N. 35/1991
Sped. in abb. post. gr. III/70
L. 15.000

68000

AMIGA BYTE

by Elettronica 2000

SUL DISCO

- PROTRACKER 1.1 PER COMPORRE MUSICA
- TEXTPLUS 3.0 UN POTENTE WORD PROCESSOR
- MINICHAIN UNISCI DUE PROGRAMMI
- FUTUREWRITER CREA SCRITTE SCORREVOLI
- BLANKETTE OFFUSCA IL MONITOR
- SADDAM KILLER DEBELLA IL NUOVO VIRUS
- INTROMAKER GENERATORE DI INTRO
- TEXTPAINT DISEGNA IN GRAFICA ANSI
- DCMD CATTURA L'OUTPUT DEL CLI
- PING PONG MINI GAME PER DUE GIOCATORI

Cad
DYNACADD IL PRIMATO DELLA PROFESSIONALITÀ

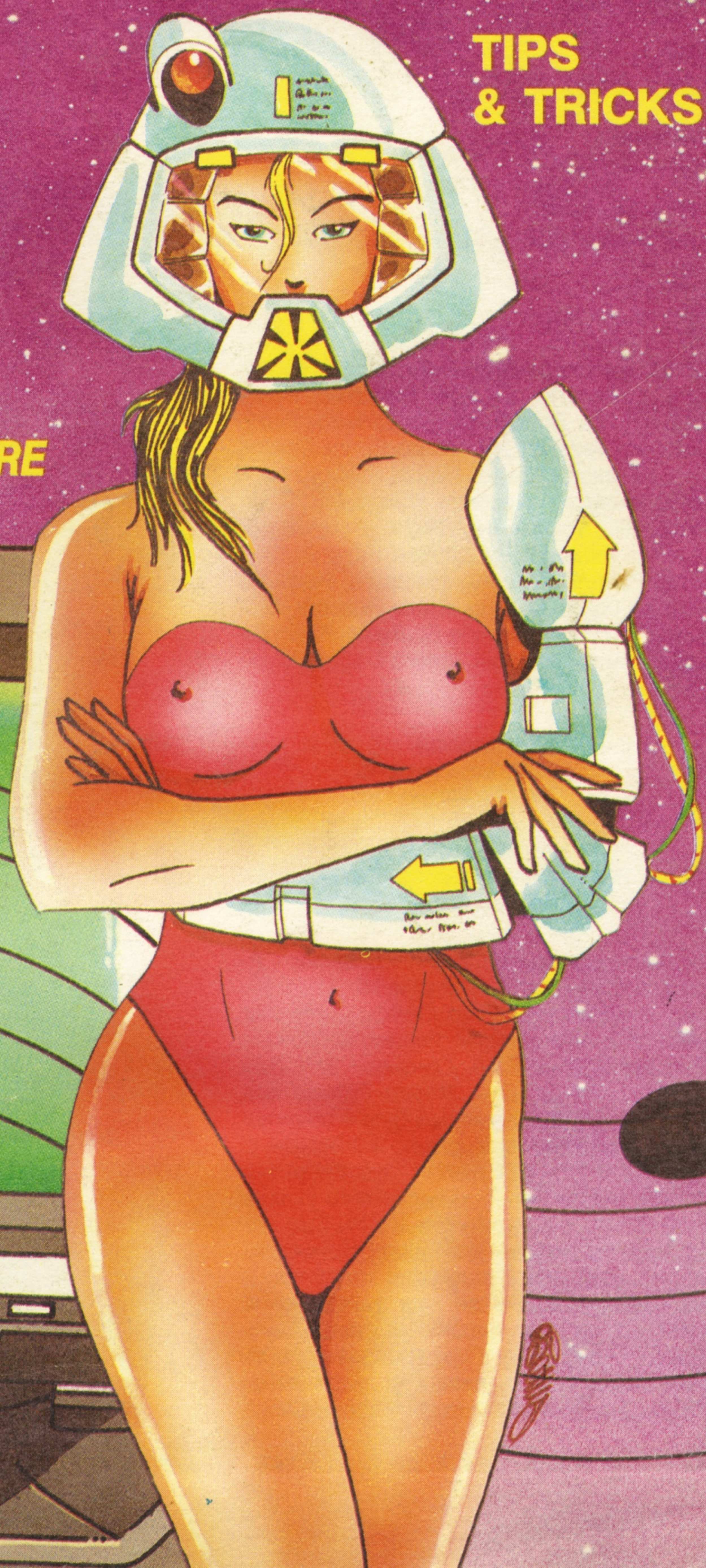
TIPS & TRICKS

Musica
CINQUE SOUNDTRACKER A CONFRONTO

Tutorial
IMAGINE: DETAIL E FORMS EDITOR

Progetto
UNA MOVIOLA DA AUTOCOSTRUIRE

Tools
PROVECTOR
BAR & PIPES PRO.
MACRO PAINT 1.10

Il meglio del PD
VIEW 80 2.00
MOSTRA 1.04
TEACHER
I-CON-VERT
ZX SPECTRUM EMULATOR
NEWSFLASH 19

AMIGA BYTE

Direttore
SIRA ROCCHI

Direzione Editoriale
MARIO MAGRONE

Direzione Tecnica
GIANCARLO CAIRELLA

Segreteria di Redazione
SILVIA MAIER

Grafica
NADIA MARINI

Fotografie
MARIUS LOOK

Disco a cura di
VITTORIO FERRAGUTI

Copertina
GIGI MURATORE

Collaborano ad AmigaByte: Francesco Annoni, Luca Arienti, Laura Baricevic, Paolo Bozzo, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Paolo Colombo, Antonio De Lorenzo, Enrico Donna, Enrico Frascati, Renato Grossi, Fabrizio Lodi, Silvia Malaguti, Vincenzo Marangoni, Dario Martinelli, Luca Mirabelli, Pierluigi Montanari, Lorenzo Orlandini, Domenico Pavone, Graziano Pavone, Roberto Pellagatti, Riccardo Premoli, Guido Quaroni, Fabio Rossetti, Giuseppe Sacchi, Emanuele Scribanti, Paolo Sisti, Leonardo Tennozio, Aurora Tragara, Vertigo.

Redazione
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/795047
ore pomeridiane.
Per telefonate tecniche: solo
mercoledì h 15-18.

Amministrazione, Redazione, Pubblicità: L'Agorà srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%.

IL MENU

La banda dei cinque

Med, ProTracker, NoiseTracker, StarTrekker e Jam Cracker: a confronto cinque versatili programmi di composizione musicale, derivati dall'ormai leggendario SoundTracker

di LUCA MIRABELLI

Alcuni mesi fa, e precisamente sul numero 25, abbiamo parlato di un genere particolarissimo di software musicale: quello dei **soundtracker**. Per chi non avesse sottomano quel fascicolo, diremo brevemente che un soundtracker è un programma per la creazione di musiche generalmente composte mediante strumenti digitalizzati e senza ricorrere al tradizionale pentagramma. I brani generati devono poter venir rieseguiti senza troppo sforzo da parte del processore, per esempio come sottofondo per un gioco o per una demo.

TERMINOLOGIA MINIMA

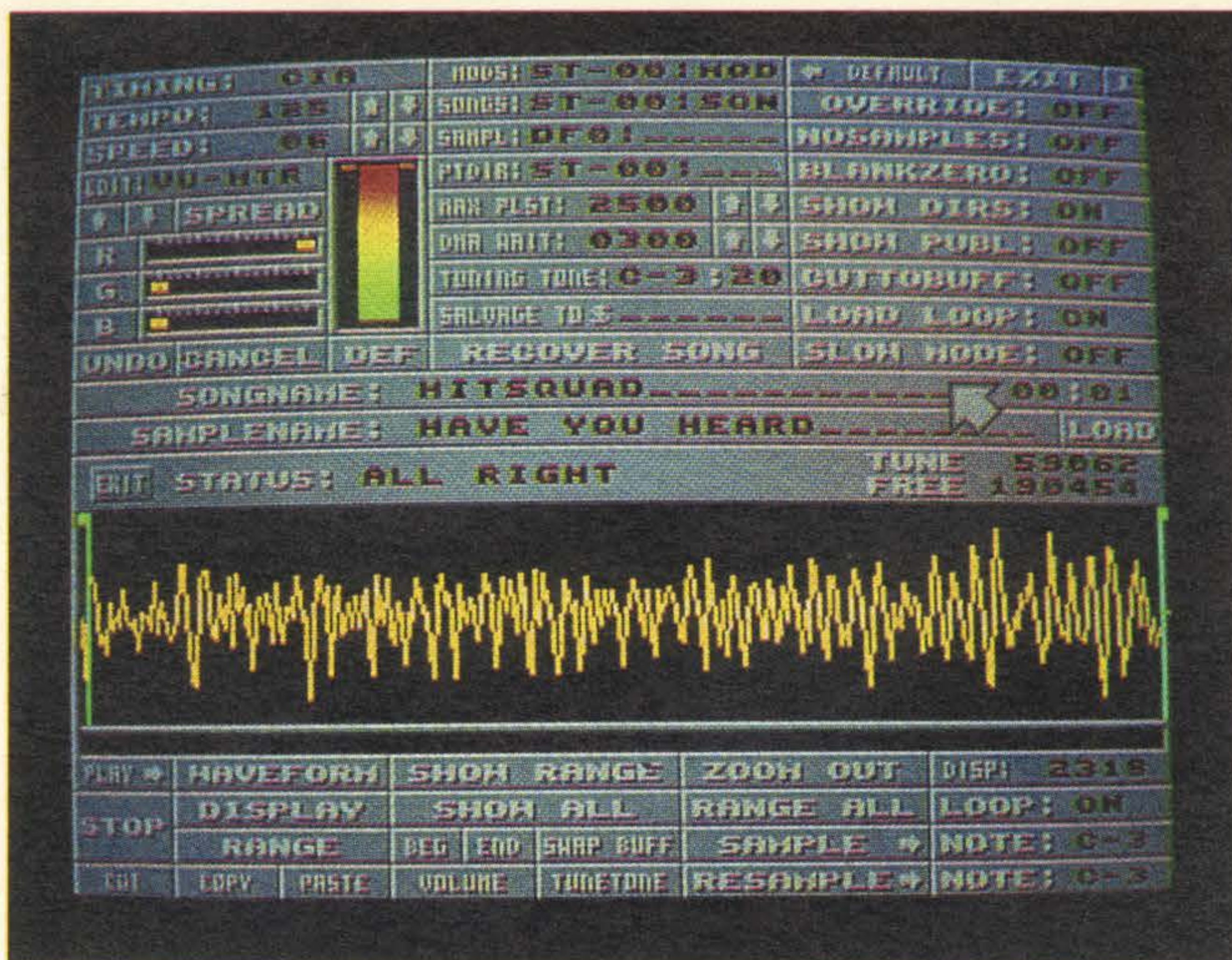
Lavorando con questo tipo di programmi ogni brano (**Song**) è costituito dalla combinazione di più frasi musicali (**Pattern**), le quali sono programmate per passi (**Step**) separatamente per ciascuna delle quattro voci.

L'aspetto di una partitura per soundtracker è quindi molto differente da quello dei pentagrammi ai quali i musicisti sono abituati, e consiste in una sfilza più o meno lunga di nomi di note e di codici numerici, che indicano il timbro o l'effetto con cui una particolare nota deve essere suonata.

Gli strumenti consistono in suoni campionati (**Samples**), generalmente di breve durata, allo scopo di occupare poca memoria (non dimentichiamo che una musica creata con soundtracker viene normalmente eseguita mentre il computer sta facendo qualcos'altro); gli effetti che possono essere associati ad ogni singola nota comprendono di solito il vibrato, l'arpeggio, il tremolo, e così via.

Ad alcuni anni della comparsa del primo soundtracker, moltissimi programmatori hanno pensato di adattarlo alle proprie esigenze o addirittura di riscriverlo, potenziandone di volta in volta alcune caratteristiche: è nata così una nuova categoria di programmi, che in onore del capostipite abbiamo definito «dei soundtracker». Ci proponiamo di presentarvi gli ultimi sviluppi di questa ricerca del soundtracker ideale, esaminando non tanto le caratteristiche di base, ma quelle aggiunte che differenziano ciascun programma dagli altri.

C'È SOUNDTRACKER E SOUNDTRACKER...

Il «**SoundTracker**» originale, programmato da Karsten Obarski ed ormai caduto in disuso, consentiva di pilotare un campionatore audio. Questa parte del programma, inizialmente un minuscolo pannello con il minimo indispensabile di comandi a disposizione, si è in seguito trasformata fino a comprendere, in alcuni casi, la maggior parte delle funzio-

Lo schermo di «ProTracker 1.1» per l'editing degli strumenti campionati. Il programma supporta il formato IFF.

ni avanzate disponibili in programmi dedicati come «**Audiomaster**»: la modifica manuale della forma d'onda, il *resampling* (ovvero la generazione di uno strumento con lo stesso timbro, ma più acuto o più grave rispetto all'originale), le operazioni di cut & paste (taglia & incolla) sul suono campionato, ed altro ancora.

Un'altra caratteristica implementata in modi diversi dai vari soundtracker è la gestione della **PLST**, abbreviazione (o codice fiscale?) di **Preset List**. Si tratta di un elenco nel quale sono memorizzati tutti i campionamenti a nostra disposizione, insieme ad alcuni dati supplementari quali la lunghezza ed il disco sul quale si trovano.

Inizialmente, per modificare la PLST era necessario un apposito programma esterno, e gli strumenti potevano essere contenuti soltanto in dischetti denominati **ST-nn**, dove <nn> era un numero da 00 a 99: grande fastidio per i possessori di HD, costretti a rimediare con sfilze pressoché interminabili di istruzioni **Assign**. I programmi più recenti, invece, permettono di salvare e di andare a cercare gli strumenti dove più fa comodo.

GESTIONE DELLA SERIALE

Già da diverso tempo sui soundtracker era disponibile una modalità **Record**, tramite la quale era possibile suonare una melodia in tempo reale e far sì che questa venisse sovrapposta ad una determinata voce del pattern in memoria. L'utilità di questa funzione era però fortemente limitata dalla difficoltà di eseguire un brano musicale sulla tastiera del computer.

Durante l'esecuzione di un brano musicale «ProTracker» visualizza un rudimentale analizzatore di spettro.

Per ovviare a questo inconveniente, qualche programmatore ebbe l'idea di implementare una funzione **MIDI Input** nel proprio soundtracker: in questo modo, la registrazione poteva avvenire tramite una tastiera esterna, collegata al computer via interfaccia MIDI, con maggiore rapidità e precisione.

Il passo successivo era prevedibile: già che c'era un'interfaccia MIDI, perché non sfruttarla anche per l'output, in modo da superare il limite congenito delle quattro voci di Amiga? Ecco quindi comparire i primi soundtrackers con supporto MIDI bidirezionale.

Rimaneva un altro, piccolo problema: uno dei punti di forza del «SoundTracker» originale consisteva nella possibilità di associare ad ogni nota un effetto, per esempio un glissando o un cambio di volume: cosa fare di queste impostazioni, se la nota doveva essere suonata su di uno strumento MIDI?

La soluzione, finora implementata soltanto da uno dei programmi che esamineremo, è consistita nel ricercare, all'interno dello standard MIDI, degli effetti il più possibile simili a quelli del soundtracker: in questo modo, seppure con le dovute limitazioni, è possibile per chi compone la musica considerare i canali MIDI alla stessa stregua degli strumenti campionati.

OTTO VOCI: E PERCHÉ NO?

Uno dei primi trucchi escogitati dai compositori di musica che utilizzavano campionatori consisteva nel campionare un accordo maggiore ed uno minore suonati su di un determinato strumento: in questo modo, potevano generare le più diffuse combinazioni di tre note utilizzando una sola voce.

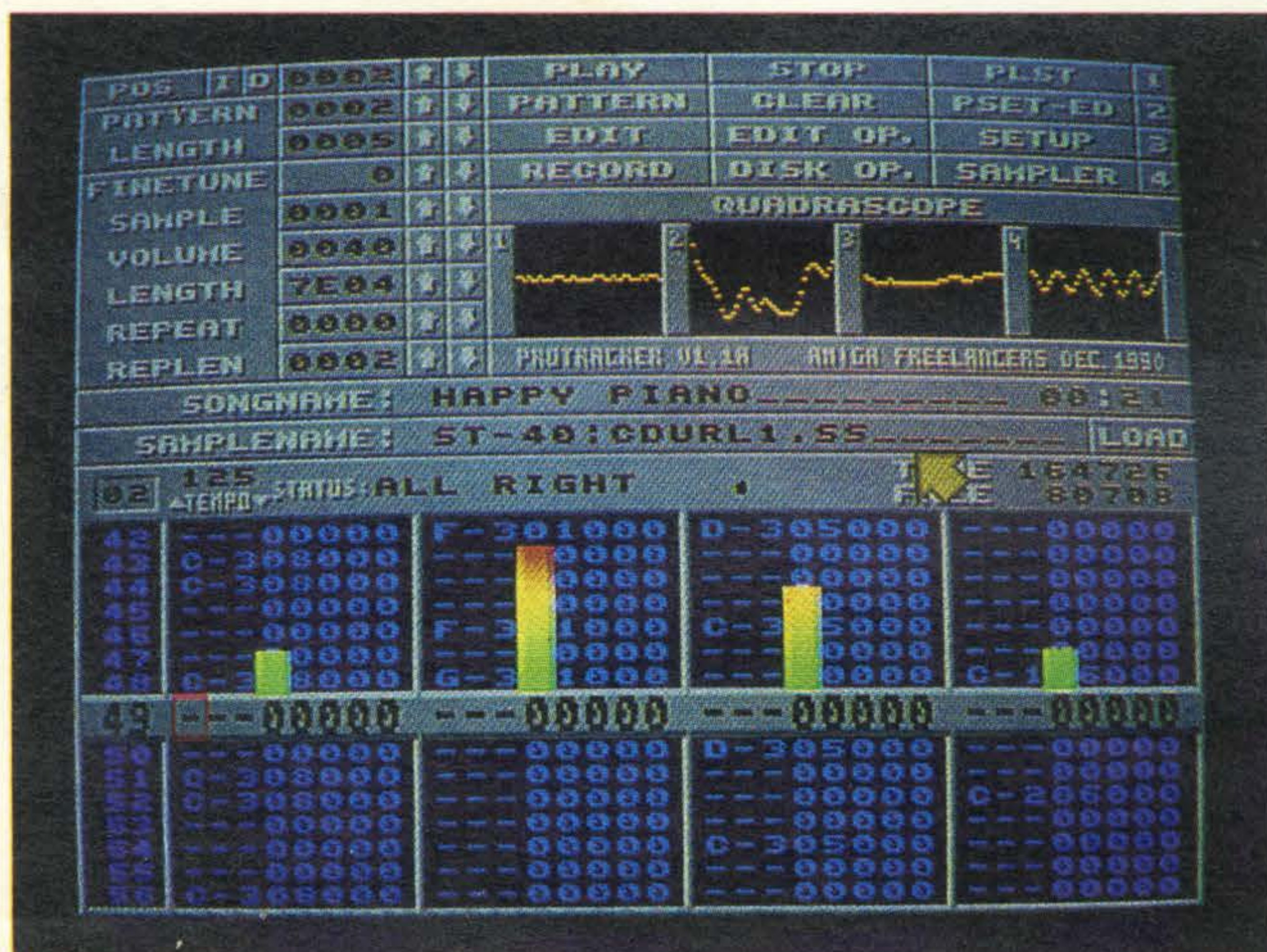
I campionatori professionali oggi sul mercato offrono un numero di voci sicuramente sufficiente ad evitare simili astuzie, ma qualcuno si accorse che questa tecnica poteva tornare utile lavorando su Amiga, il cui numero di voci era (ed è) limitato a quattro.

Sempre più spesso, dunque, nei dischi ST-nn in circolazione comparivano strumenti con nomi come **Chord-Major**, o **Elecpiano-Minor**.

Per quanto potente, questa tecnica non brilla certo per flessibilità, perché occorre campionare separatamente tutti i gruppi di note che si desidera suonare con una stessa voce. Fino alla comparsa del programma «**Oktalyzer** nessuno aveva mai udito una polifonia di otto note indipendenti provenire dall'altoparlante del proprio Amiga, sebbene questa possibilità fosse velatamente suggerita dai manuali di riferimento del computer fin dal lontano 1985: logico, quindi, che le otto voci dovessero comparire prima o poi anche in un soundtracker.

Dal punto di vista strettamente informatico, le forme d'onda delle due voci vengono sommate in tempo reale dal microprocessore; in questo modo, però, il bit meno significativo di ogni voce viene trascurato. Dal punto di vista musicale si dimezzano le capacità dinamiche, passando da 8 a 7 bit per campione.

Un altro lato negativo di questa modalità di funzionamento è l'eccessivo carico di lavoro imposto al povero 68000, al quale rimane ben poco tempo per de-

dicarsi ad altro: così il numero di effetti disponibili viene drasticamente ridotto, e non è più possibile utilizzare la musica prodotta come sottofondo.

SE MANCA IL CAMPIONATORE

Oltre che essere capaci di modificare strumenti campionati dall'interno del programma, alcuni soundtracker permettono di creare suoni partendo da zero.

Nei casi più semplici, questo avviene disegnando direttamente la forma d'onda, avvalendosi di primitive qualki la sinusoidale, la triangolare o la quadra, e di automatismi per modificarne la frequenza e/o il volume, o per fondere insieme due forme d'onda differenti.

Le caratteristiche avanzate, in questo campo, consistono nel supporto della sintesi a modulazione di ampiezza (AM) ed a modulazione di frequenza (FM), due metodi ampiamente utilizzati in campo musicale per la generazione dei suoni.

Si è detto che per ogni step può essere associato un effetto a ciascuna voce; è venuto il momento di dare un'occhiata più da vicino ai metodi per influenzare l'esecuzione delle note.

L'ESECUZIONE DELLE NOTE

Quelli maggiormente diffusi sono il cambio di **Volume**; il **Vibrato**; il **Portamento** (variazione continua della frequenza, un po' quello che avviene facendo scorrere le dita lungo le corde di una chitarra); l'abilitazione o la disabilitazione del **Filtro** passa-basso incluso nell'hardware degli Amiga dal 500 in poi. E, ancora, il **Tremolo** (che, a differenza del vibrato, agisce sul volume e non sulla frequenza); l'**Arpeggio** (che alterna la nota ad altre due note molte volte al secondo, per dare l'idea di un accordo; le variazioni su questi temi sono innumerevoli. Una delle più importanti è l'effetto **Slide**: si tratta di un portamento automatico del quale viene specificata la nota di arrivo.

Al musicista informatico evoluto, che non trovasse sufficienti gli effetti predefiniti, alcuni soundtracker offrono la possibilità di inventarne di nuovi, utilizzando un vero e proprio mini-linguaggio: i programmi creati in questo modo prendono il nome di **Macro**. Le istruzioni riconosciute variano naturalmente da programma a programma: brani che fanno uso di macro non possono essere dunque portati da un soundtracker ad un altro.

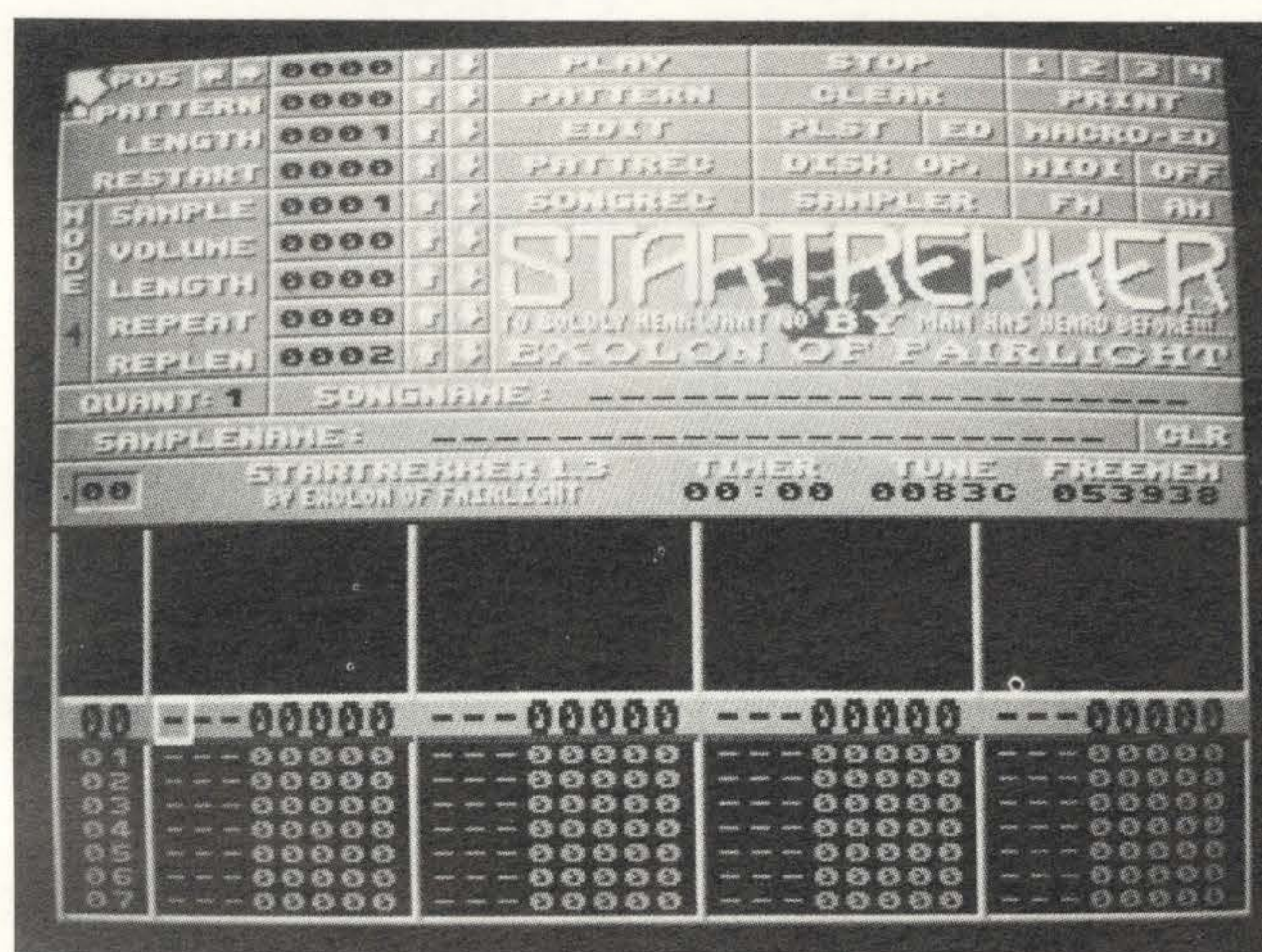
ENTRINO I CONCORRENTI

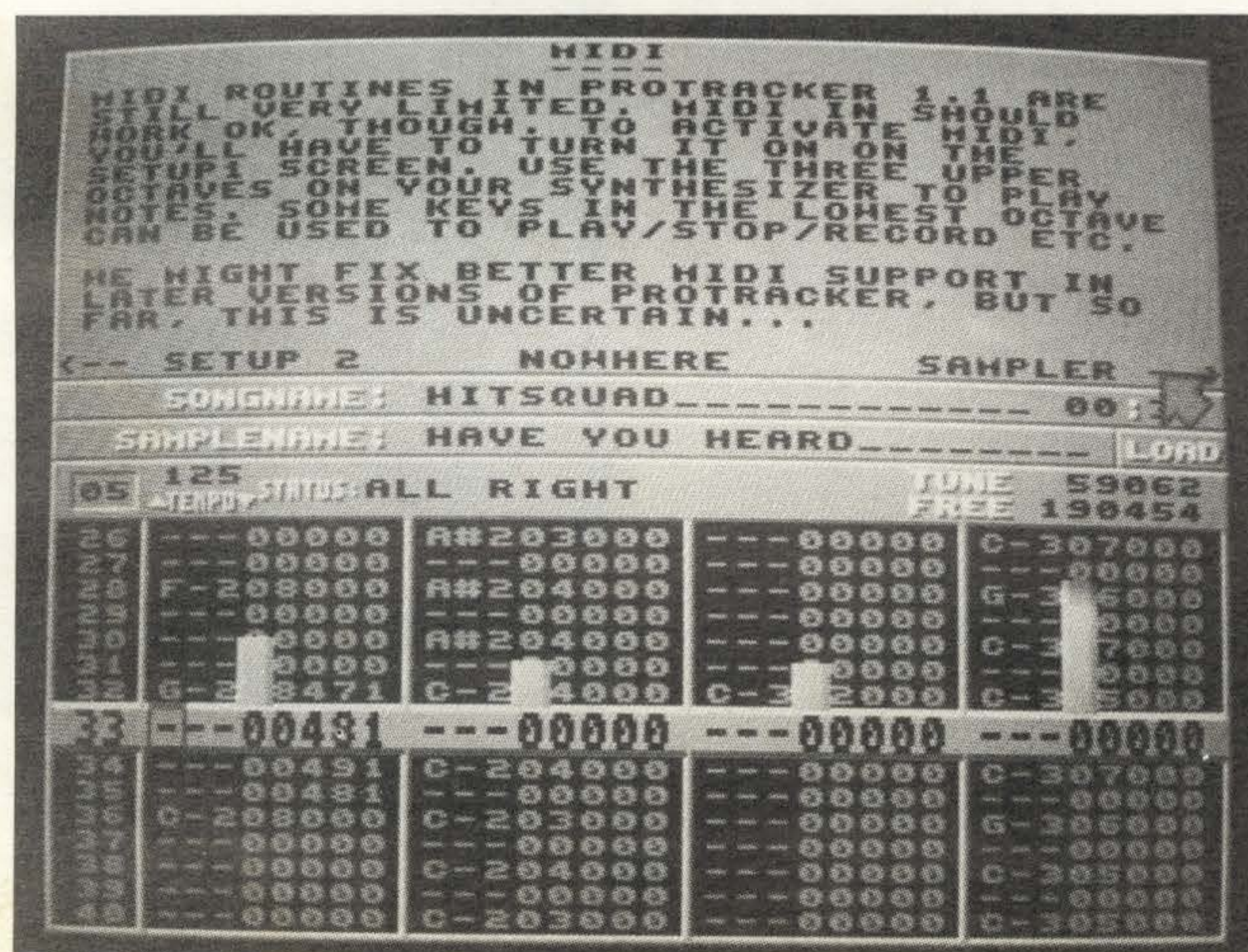
Abbiamo preso in esame per voi cinque validi rappresentanti della categoria: si tratta di «**MED 3.0**», di «**ProTracker 1.1**», di «**StarTrekker 1.3**», di «**NoiseTracker 1.3**» e di «**JamCracker Pro**».

I risultati delle nostre prove sono riassunti nella tabella che accompagna questo articolo: ci limiteremo a commentarne gli aspetti più importanti ed a trarre le debite conclusioni. Nella sezione **Editing** sono state considerate tre delle operazioni più frequenti durante la creazione di un pezzo: l'aggiunta/eliminazione di uno step; lo spostamento di frasi musicali (e in alcuni casi anche delle note di una sola voce) da un punto ad un altro del brano; la capacità di trasposizione (spostamento di tutte le note di un numero prefissato di semitoni). Tutti i programmi considerati hanno prestazioni soddisfacenti da questo punto di vista.

Samples riguarda le forme d'onda campionate: la compatibilità IFF assicura l'accesso (senza bisogno di conversioni di formato) alla vastissima libreria di strumenti esistente, mentre la gestione del campionatore, insieme alle possibilità di editing della forma d'onda, permette di fare a meno (nella maggior parte dei casi) di un programma dedicato quando si ha bisogno di un nuovo strumento. «MED» e «ProTracker» dominano nettamente in questo campo, forse più ancora di quanto possa apparire dalla tabella.

La sezione **Sintetizzatore** comprende quattro

In alto, l'ambiente di lavoro di «JamCrackerPro». In basso, un'immagine di «StarTrekker», l'unico ad otto voci.

aspetti della generazione matematica dei suoni: la presenza di forme d'onda primitive (sinusoidale, quadra, etc.), la capacità di sintesi AM e FM, e la programmabilità dell'inviluppo (con questo bruttissimo termine si definisce l'andamento del volume in funzione del tempo). In questo caso è «StarTrekker» a sbaragliare la concorrenza, per quanto la modifica dell'inviluppo non sia esattamente la cosa più facile di questo mondo.

MIDI ha a che fare con l'omonima interfaccia: sono stati presi in considerazione l'input e l'output, la sincronizzazione (cioè la possibilità di trasmettere/ricevere, oltre che le note, opportuni codici di temporizzazione, trasformando il soundtracker in qualcosa di molto simile ad un sequencer), e la presenza di effetti associabili alle note suonate sugli strumenti MIDI. Questa volta è «MED» a totalizzare il massimo numero di «SI», ma anche «StarTrekker» si difende molto bene.

CARATTERISTICHE

EDITING
- Inserimento/cancellazione
- Taglia e incolla
- Trasposizione

SAMPLES
- Compatibilitò IFF
- Gestione campionatore
- Editing a mano libera
- Cut & Paste f. d'onda

SINTETIZZATORE
- Forme d'onda primitive
- Sintesi AM
- Sintesi FM
- Inviluppo programmabile

MIDI
- MIDI Input
- MIDI Output
- Sincronizzazione
- Effetti su MIDI

FILES
- File requester
- Ignora i path

MACRO
- Istruzioni implementate

VARIE
- Compatibilità A3000
- Compatibilità ST
- Multitasking
- Otto voci
- Numero di effetti
- Documentazione (pagine)

LA GESTIONE DEI FILE

Per quanto riguarda la

MED 3.0	ProTracker 1.1	StarTrekker 1.3	United Forces NoiseTracker 1.3	JamCracker Pro
SI	SI	SI	SI	SI
SI	SI	NO	SI	SI
SI	SI	SI	SI	SI
SI	NO	NO	NO	NO
SI	SI	NO	NO	NO
SI	SI	NO	NO	NO
SI	SI	NO	SI	NO
SI	NO	SI	NO	SI
NO	NO	SI	NO	NO
NO	NO	SI	NO	NO
SI	NO	SI	NO	NO
SI	SI	SI	NO	NO
SI	NO	SI	NO	NO
SI	NO	Solo output	NO	NO
SI	NO	SI	NO	NO
NO	NO	SI	NO	SI
SI	SI	NO	NO	NO
20	—	versione ridotta Assembler 68000	—	—
SI	SI	SI	SI	SI
SI	SI	SI	SI	NO
SI	NO	SI	NO	SI
NO	NO	SI	NO	NO
10	19	10	10	6
35	8 + help in linea	10	9	5

gestione dei **Files**, abbiamo indicato l'eventuale presenza di un file requester (inteso come un pannello evoluto per la ricerca di un file, e non come un semplice riquadro con i contenuti della directory), nonché la possibilità di ignorare i path contenuti nei nomi degli strumenti, sostituendoli con uno di default (nel qual caso tutti gli strumenti devono essere memorizzati nella stessa directory), oppure ricavandoli direttamente dalla PLST. Si tratta, lo ripetiamo, di una caratteristica fondamentale per quanti lavorano su hard disk: sarà bene, per costoro, restringere la scelta a «MED» o a «StarTrekker».

Segue il numero di istruzioni a disposizione dei programmatori di Macro. «MED» ne prevede venti, quasi tutte relative alla modifica di parametri del suono; Bjorn Wesen, autore di «StarTrekker» ha voluto strafare, ed ha incastonato nel suo programma un vero e proprio assembler 68000, che riconosce le istruzioni MOVE, ADD, SUB, CLR, TST, CMP, JSR, RTS e tutte quelle di salto condizionato.

Alcune label predefinite puntano alle locazioni di memoria contenenti tutti i dati che hanno a che fare con l'emissione sonora, ma nulla vieta di utilizzare l'assembler per tutt'altro scopo (ad esempio per cambiare i colori dello schermo). Comodissime subroutine predefinite si occupano della conversione nota/frequenza e viceversa, nonché dell'output via MIDI.

Il riquadro **Varie** contiene alcune notizie di carattere generale, tra cui la compatibilità con Amiga 3000 e con i moduli musi-

cali in formato standard **SoundTracker / NoiseTracker**. In particolare, per quanto riguarda gli **Effetti** è chiaro che «ProTracker»

«StarTrekker» è tra i pochi programmi del suo genere a supportare l'interfaccia MIDI.

stravince, ma vorremo segnalare che il piccolo «JamCracker Pro» è più potente di quanto sembri: semplicemente, molte operazioni (ad esempio le variazioni di volume) non sono implementate come effetti ma sotto altre forme, per cui non sono rientrate nel conteggio. Inoltre è attualmente l'unico a permettere la modulazione di fase, che dà luogo ad una variazione di timbro a volte denominata «wah-wah».

INFINE, LA DOCUMENTAZIONE

È noto che la qualità è più importante della quantità, ma abbiamo ritenuto opportuno riportare il numero di pagine di consta la documentazione. È evidente che «Med» e «ProTracker» sono i più completi da questo punto di vista: oltretutto, le documentazioni degli altri tre programmi sono piuttosto caotiche e l'utilità ne risulta indubbiamente ridotta.

Avrete capito perfettamente dove vogliamo andare a parare: dal confronto tra i cinque soundtracker non esce un vincitore assoluto (anche se emerge una certa superiorità dei primi tre programmi sugli altri due). Né potrebbe essere diversamente, visto che un dato fondamentale, il gusto personale, non può essere riportato in nessuna tabella. Ad esempio, l'interfaccia utente di «MED» (il più complesso tra i programmi considerati) può risultare leggermente caotica, mentre «JamCracker Pro», in virtù della maggiore semplicità, appare più chiaro ed intuitivo da utilizzare. Se volete togliervi lo sfizio di lavorare con otto voci dovrete orientarvi su «StarTrekker»; dal canto suo, «ProTracker» presenta il vantaggio di essere completamente configurabile secondo le vostre esigenze, ed estremamente affidabile. I patiti della MIDI, infine, troveranno in

«MED» il supporto più completo di questo standard di interfacciamento con strumenti musicali. A voi la scelta!

□

a cura di Francesco Annoni

PROVECTOR

Nel campo della grafica vettoriale su Amiga, fino ad oggi la scelta degli utenti era praticamente obbligata, dato che **«Professional Draw»** era l'unico programma del genere sul mercato.

Questa situazione di monopolio sembra essere destinata a terminare grazie alla comparsa di un valido antagonista: stiamo parlando di **«ProVector»**, dell'americana **Taliesin**.

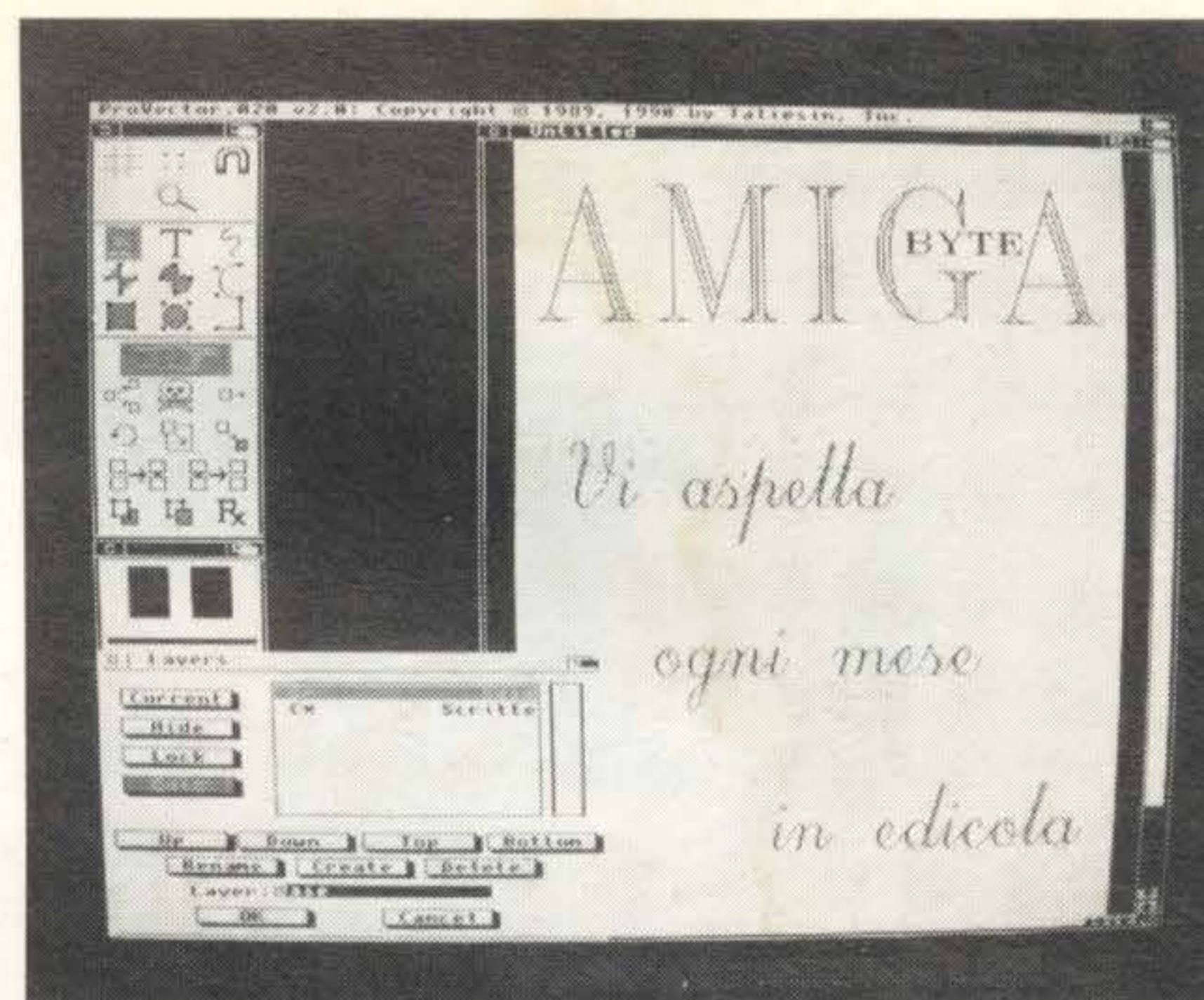
Subito dopo il caricamento (e la scelta di alcuni parametri riguardanti il video) compare sullo schermo una pagina bianca: vediamo quali sono gli strumenti a nostra disposizione per riempirla.

Innanzitutto si può **disegnare a mano libera**: trattandosi di grafica vettoriale, la traiettoria del mouse verrà approssimata da una serie di segmenti sufficientemente piccoli da risultare indistinguibili.

La seconda possibilità è il tracciamento di **linee spezzate**: un apposito gadget (attivo non solo con questo ma anche con tutti gli altri strumenti per il disegno) consente di chiudere e riempire automaticamente tutte le spezzate che vengono tracciate, trasformandole così in poligoni.

Seguono le icone per il tracciamento di rettangoli ad ellissi, il cui funzionamento non costituirà (ci auguriamo) un problema per nessuno.

«ProVector» comprende una funzione per il tracciamento di **curve di Beziér** (B-spline), ben note a chi si occupa di CAD. Si tratta di curve definite da quattro punti: i due estremi, e due punti detti «di controllo». La curva parte da un estremo, si dirige verso il primo punto di controllo ma devia gradualmente prima di raggiungerlo, fa lo stesso con il secondo e termina finalmente sul secondo estremo. Questo comportamento fa delle curve di Beziér uno strumento potentissimo ed al tempo stesso molto intuitivo: chiunque, osservando la posizione di quattro punti, è in grado di immaginare il comportamento della curva corrispondente.

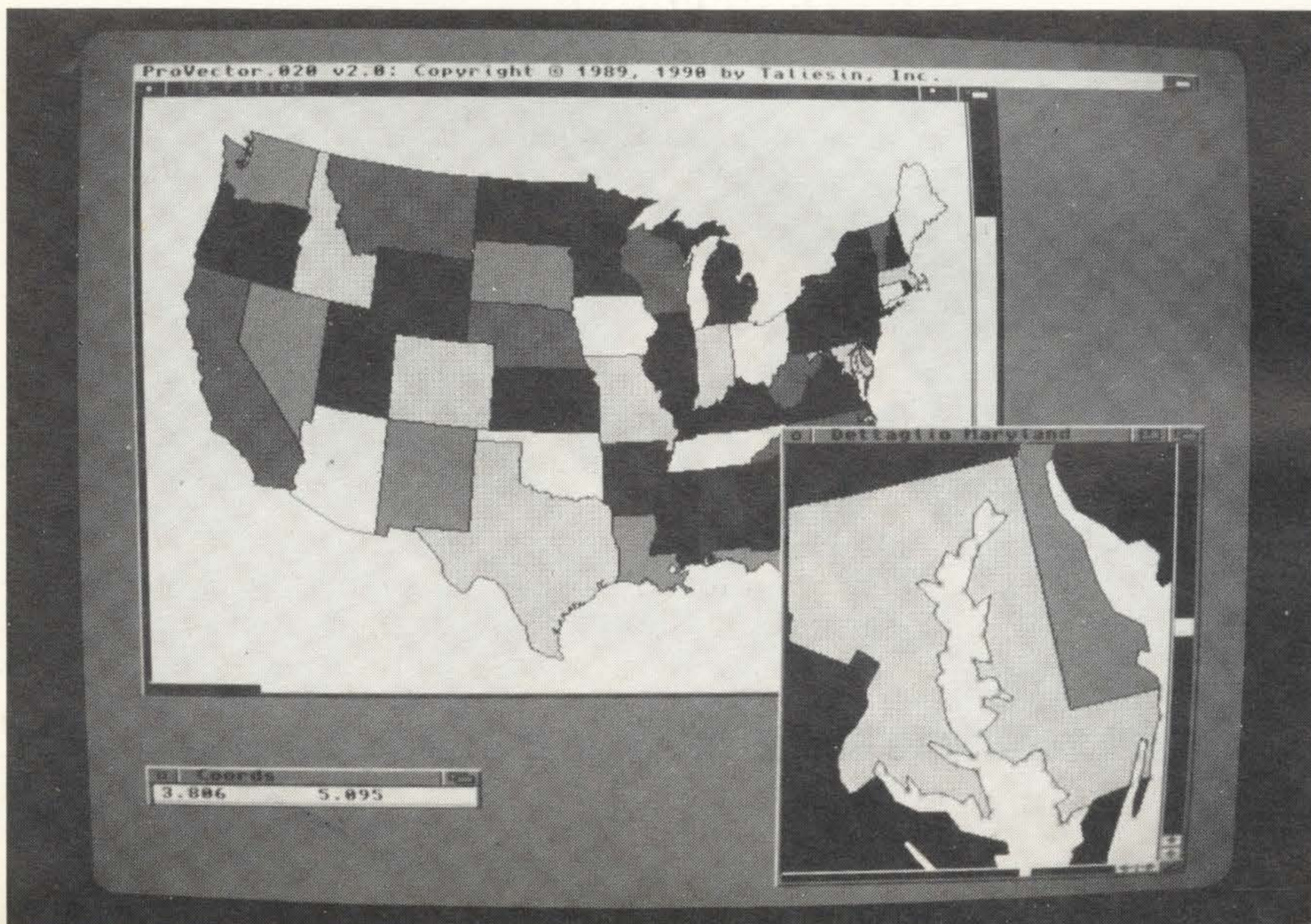
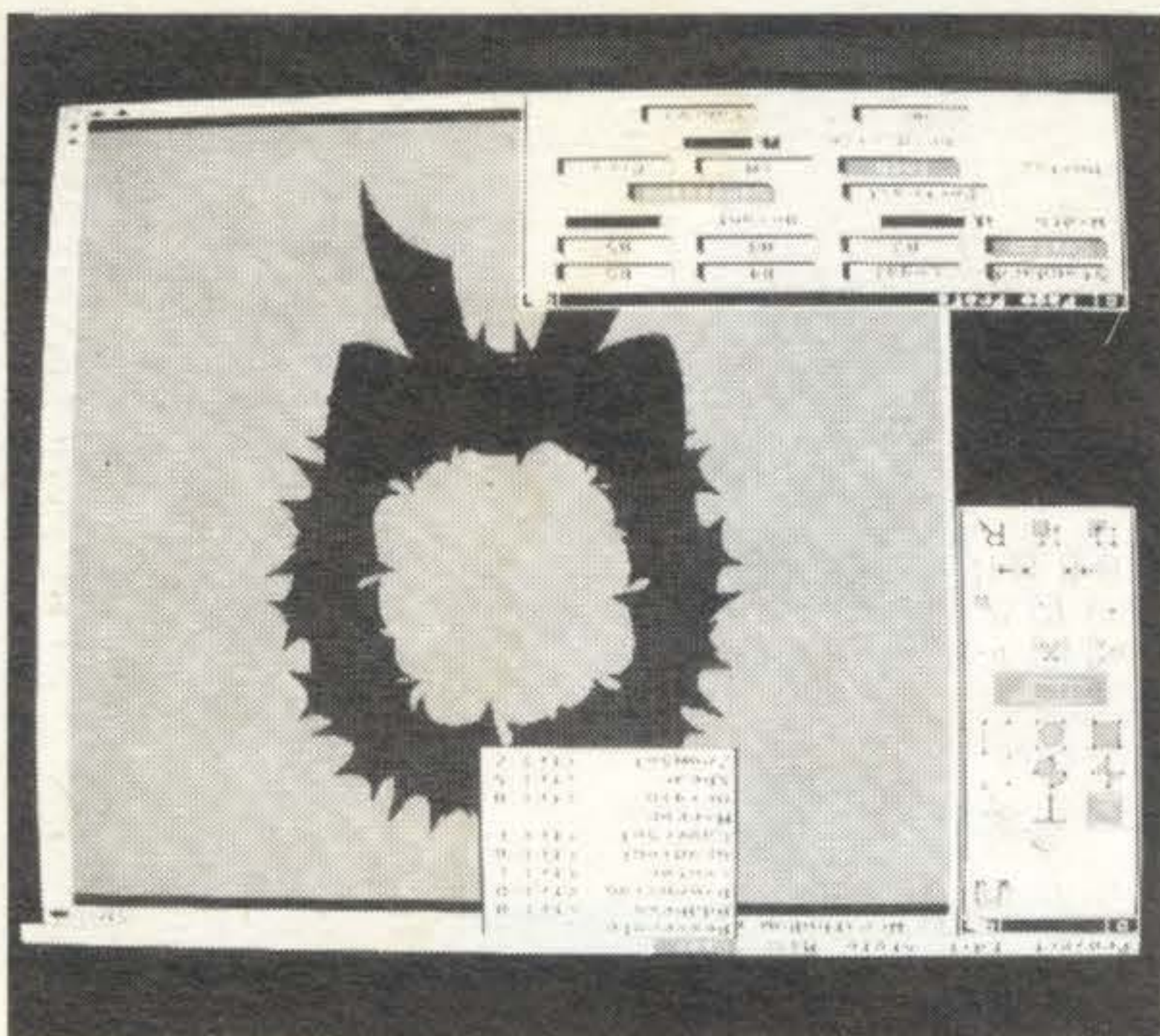
Per linee più complicate, un apposito strumento consente di tracciare curve passanti per un numero qualunque di punti, unendoli a due a due con spline opportunamente raccordate.

Per chi desiderasse aggiungere del **testo** ai propri disegni, sono a disposizione tre font differenti: uno semplicissimo ed un tantino banale; uno dotato di grazie ed uno che simula la scrittura a mano in corsivo. Quello delle operazioni effettuabili sul testo è uno dei campi nei quali i miglioramenti apportabili sarebbero molti. Non è possibile dare alle parole un andamento diverso da quello rettilineo, né correggere quanto si è scritto in precedenza senza cancellarlo completamente; siamo ben lontani, qui, dall'elasticità di «Professional Draw».

Termina la carrellata sulle primitive grafiche il comando per caricare un'immagine bitmap in formato IFF: ricordiamo che queste immagini, se ingrandite, perderanno in definizione rivelando i quadratini di cui sono composte.

Su ogni oggetto «ProVector» può effettuare con facilità operazioni di scaling (variazione delle dimensioni e/o delle proporzioni), di rotazione, di traslazione e di modifica degli attributi grafici: inoltre più oggetti (o gruppi di oggetti) possono essere raggruppati, comportandosi come se fossero uno solo fino al successivo distacco.

Il fattore di ingrandimento dell'immagine visualizzata sullo schermo è variabile a piacere per mezzo della funzione **Zoom** (lente d'ingrandimento): nonostante ciò, disegnare due oggetti in modo che siano perfettamente adiacenti (ossia che abbiano uno o più lati in comune) potrebbe costituire un problema. Ci viene in aiuto la modalità **Magnet**, grazie alla quale i punti che vengono aggiunti sullo schermo coincideranno con quelli già presenti.

Si può inoltre attivare una griglia (di dimensioni variabili) per favorire un più preciso posizionamento degli oggetti.

Tra le funzioni avanzate (nel menu **Edit**) troviamo nientemeno che **Smooth**, per arrotondare gli spigoli di qualsiasi oggetto, e **Unsmooth** per accentuarli. **Merge** unisce fisicamente due oggetti per formarne

uno solo (eventuali zone di sovrapposizione risulteranno trasparenti, consentendo dunque di creare oggetti bucati: in questo consiste la differenza rispetto al semplice raggruppamento).

Una caratteristica assai avanzata di «ProVector» è la gestione dei **Layer** (in italiano, «strati»). Si tratta di immaginari fogli di carta trasparente sovrapposti (fino ad un massimo di 256), sui quali possiamo disporre gli oggetti da noi creati. L'ordine dei layer può essere poi variato rispetto a quello iniziale; il programma inoltre consente il blocco (**Lock**) di alcuni striati per impedirne la modifica, o la loro provvisoria eliminazione.

I comandi del menu **Style** permettono di scegliere il formato delle linee di contorno (colore, spessore, tipo di raccordo...) e delle aree da riempire; è anche possibile definire nuovi pattern partendo da un oggetto o da un gruppo di oggetti.

L'output (parziale o totale) può avvenire nei formati più disparati: **plotter HP, stampante** supportata da Preferences, **Encapsulated Postscript** o addirittura maxi-pagina grafica in formato **IFF ILBM** con dimensioni, caratteristiche e numero di colori a piacere.

Anche la presentazione a video del vostro lavoro non è affatto male: «ProVector» giunge (con un accorto uso di retini) a visualizzare l'equivalente di 256 colori contemporaneamente. L'interlace è disinseribile a piacimento, e perfino il contrasto della palette è selezionabile tra cinque gradi, per limitare lo sfarfallio per quanto possibile. La memoria a disposizione è l'unico limite al numero di disegni che è possibile tenere aperti contemporaneamente, ciascuno nella sua finestra.

La precisione del disegno (ad esempio, il numero di segmenti con cui vengono approssimate le curve) può essere regolata a piacere, tramite il comando **Edit Prefs** del menu **Misc**. Le unità di misura utilizzate dal programma sono i pollici, i centimetri ed i pica, quest'ultima molto utilizzata in tipografia e pari a poco meno di 1/6 di pollice.

La funzionalità di **Undo** implementata nel programma è davvero potentissima, poiché non si limita a memorizzare l'ultima azione compiuta, ma (memoria permettendo) fino a 256 operazioni. Analogamente utile è l'**Help** in linea, disponibile per tutti i gadget e per tutte le voci dei menu. Per la cronaca, un help così completo era apparso in precedenza solamente in «AniMagic».

Ogni icona presente sullo schermo è associata ad un tasto alfabetico: questo consente, dopo poco tempo, di raggiungere la massima velocità operativa.

«ProVector» è dotato di una utilissima porta **ARexx**, utilizzabile sia per l'immissione dei comandi sia per l'output (su richiesta) di parametri relativi ad un oggetto o al disegno. Per i possessori dell'interprete di questo linguaggio, il pacchetto comprende nove programmini in grado di aggiungere altrettante funzioni altrimenti assenti, tramite la personalizzazione dell'ultimo menu: tra queste, il ribaltamento di un oggetto (**Mirror**), la creazione di sfumature di colore (**Gradient**), il «primo piano» sugli oggetti selezionati. L'unica perplessità dettata da questo tipo di approccio è facilmente intuibile: senza ARexx le suddette funzioni non sono disponibili per il disegnatore.

I dischetti, come fortunatamente sta divenendo consuetudine per i programmi professionali, non sono protetti: è inoltre incluso un comodissimo programma auto-guidato per l'installazione su hard disk, che avviene in pochissimi minuti.

Un Mega di RAM è necessario, almeno due sono consigliabili per lavorare su disegni un po' complessi: una scheda acceleratrice viene opportunamente sfruttata dall'apposita versione per processori veloci (**ProVector.020**) ed è inclusa nel pacchetto.

TALIESIN INC.
P.o. Box 1671
Ft. Collins, CO 80522
U.S.A.

MACRO PAINT 1.10

Quando, con l'uscita del programma **«DigiView gold 4.0»** della NewTek, le prime immagini in **dynamic hi-res** cominciarono a circolare tra i possessori di Amiga, non passarono certamente inosservate: 4096 colori quasi completamente indipendenti in alta risoluzione interlacciata non erano uno scherzo. Tecnicamente, si tratta di ridefinire in tempo reale la palette dei colori mentre il pennello elettronico passa da una riga di schermo alla successiva, in modo da ottene-

re 16 tonalità indipendenti per ogni linea.

Ora è disponibile finalmente sul mercato un software di disegno che sfrutta questa nuova modalità grafica: si tratta di **«Macro Paint»**, della **Lake Forest Logic**.

Al momento del caricamento si seleziona il tipo di schermo sul quale si desidera lavorare: interlace, overscan e PAL/NTSC sono i controlli a nostra disposizione. Un click sul pulsante OK ci trasporta all'interno dell'ambiente di lavoro, che ricorda vagamente quello delle prime versioni di «DigiPaint»: gli strumenti per il disegno sono disposti orizzontalmente nella parte bassa dello schermo, dove compaiono anche i menu a tendina: un po' di pratica è necessaria per abituarsi a questo strano posizionamento, dato che la pressione del tasto destro del mouse in altre regioni di schermo può dare luogo ad effetti indesiderati.

Il disegnatore può avvalersi dei consueti ferri del mestiere: la linea continua, il segmento di retta, i rettangoli, i cerchi e le ellissi vuoti o pieni, di airbursh, la lente d'ingrandimento, la simmetria centrale; inoltre, in perfetto stile «Deluxe Paint», una regione di schermo può essere selezionata come **brush** (pennello). Per semplificare la creazione ex novo di disegni con **«Macro Paint»**, appositi gadget all'estrema destra attivano quattro tipi differenti di **stencil**, o maschere.

La prima è a scacchi finissimi: attivandola, metà dei pixel del disegno non potranno essere modificati. La seconda maschera è uguale alla prima, ma lascia liberi i punti che prima erano coperti. Le altre due coprono rispettivamente tutte le aree del colore di sfondo e tutte le aree di altri colori: in questa maniera si può disegnare uno sfondo dopo aver disegnato il soggetto in primo piano.

A differenza degli stencil di «Deluxe Paint III», quelli di «Macro Paint» sono dinamici, vengono cioè ridefiniti ad ogni operazione: se è attivo lo stencil che permette di modificare il solo colore 0, e tracciamo un rettangolo in qualsiasi altro colore, l'area di schermo corrispondente sarà bloccata senza ulteriori possibilità di modifiche.

Le caratteristiche fin qui esaminate sarebbero già sufficienti per fare di «Macro Paint» un programma alquanto interessante, tenendo conto che per ogni operazione gra-

fica il colore può essere selezionato tra i 4096 sempre visibili in fondo allo schermo. Ma, come è naturale quando si hanno tante sfumature a disposizione, il software comprende un discreto numero di modalità operative per influenzare il modo in cui i brush vengono applicati allo sfondo sottostante.

La più semplice è **Normal**, nelle varianti **Transparent** e **Non-transparent**: il brush è opaco e coprente, con l'unica eventuale eccezione del colore di sfondo; si tratta dell'equivalente dei modi Matte e Replace di «Deluxe Paint». **Blend**, come in una sovrimpressione, mescola il colore dello sfondo e quello del brush per ottenerne uno intermedio. In particolare, si possono ottenere spettacolari effetti di stampa su legno o superfici ruvide sovrapponendo un brush all'immagine della superficie desiderata.

Il parametro **Tint Percent** indica l'importanza da attribuire al pennello nel mix: il 100% corrisponde al modo Normal, mentre percentuali più basse renderanno il brush appena visibile.

Le operazioni che «Macro Paint» può compiere (su di un brush oppure su un'area di schermo) sono varie: i semplici **Lighten** ed i **Darken** modificano la luminosità; **Smooth** ammorbidisce i contrasti cromatici troppo vistosi, mentre **Sharpen** li enfatizza; **Tint** effettua un viraggio dell'immagine nel colore attualmente selezionato; **Monochrome** elimina il colore lasciando un'immagine in scale di grigi; **Complement** trasforma un'immagine nel suo negativo; **Extract Y,M,C** ne ricava le componenti gialla, magenta e ciano.

Il programma può caricare qualsiasi immagine in formato IFF: tradizionale, Dynamic Hi-res, o addirittura a 24 bit, come quelle generate da «Art Department» o da «Imagine», eventualmente modificandone le dimensioni. La resa delle immagini a 24 bit, in particolare, è stupefacente: quasi nessun dettaglio va perduto, e la gamma cromatica di Amiga viene impiegata al meglio.

È noto che nessun programma è perfetto: il rovescio della medaglia, per quanto riguarda «Macro Paint», consiste nella lunghezza dei tempi di elaborazione. Ogni volta che si aggiunge un colore alla palette, oppure dopo il caricamento di un file, l'immagine deve essere completamente rimappata e la copper list interamente riscritta: è un processo che implica un numero enorme di calcoli, e che può impiegare parecchie decine di secondi su di un Amiga 500 o 2000 non accelerato. Per questa ragione, su questi sistemi risulta davvero scomodo utilizzare «Macro Point» per la realizzazione di disegni; rimane tuttavia uno strumento validissimo di rielaborazione e di presentazione grafica in dynamic hi-res. Con un amiga 2000 dotato di scheda acceleratrice o un 3000 le cose cambiano: il tempo impiegato per il remapping scende a pochissimi secondi.

Un altro problema (che, come il precedente, non è imputabile a cattiva programmazione ma unicamente alla potenza del software) è che «Macro Paint» è un vero e proprio divoratore di memoria: non è raro, con 2 Mega di Chip e 3,5 di Fast, sentirsi rispondere che «non

c'è RAM a sufficienza per operare sull'area selezionata»!

Anche la scarsità dei comandi disponibili non è certo un punto a favore: mancano tutte quelle operazioni sui brush alle quali gli utenti di «Deluxe Paint» sono ormai abituati, e non è prevista la gestione di range e di sfumature da un colore all'altro. A questo, i programmatori hanno parzialmente rimediato con l'implementazione di una completa **interfaccia ARexx**, che accetta tutti i comandi del programma: un metodo per alleviare le sofferenze di chi conosce un minimo questo linguaggio. Per aggirare il problema della RAM, ad esempio, si può scrivere un programma ARexx che compia la medesima operazione su tante sotto-aree, aumentando impercettibilmente il tempo di esecuzione e compromettendo la possibilità di **Undo**, ma riducendo la memoria necessaria di quanto si vuole.

«Macro Paint» può inoltre essere (sotto)utilizzato come visualizzatore di immagini Dynamic Hi-res e/o a 24 bit, in unione con programmi multimediali dotati di interfaccia ARexx.

Tre gadget sono associati ad altrettanti programmi ARexx: consigliamo ai programmatori più esperti di implementare un algoritmo alternativo per il tracciamento di curve, dato che quello originale si limita praticamente a disegnare due segmenti raccordati, e risulta di scarsa utilità.

Tirando le somme, si tratta sicuramente di un software potentissimo e per ora senza concorrenti; l'adozione dell'interfaccia ARexx ne garantisce l'espandibilità; ci auguriamo in ogni caso che la Lake Forest Logic non riposi sugli allori, e dia presto vita ad un «Macro Paint 2.0» con qualche comando in più per gli utenti non programmatori.

LAKE FOREST LOGIC
28101 Ballard Road
Lake Forest
IL 60045 USA

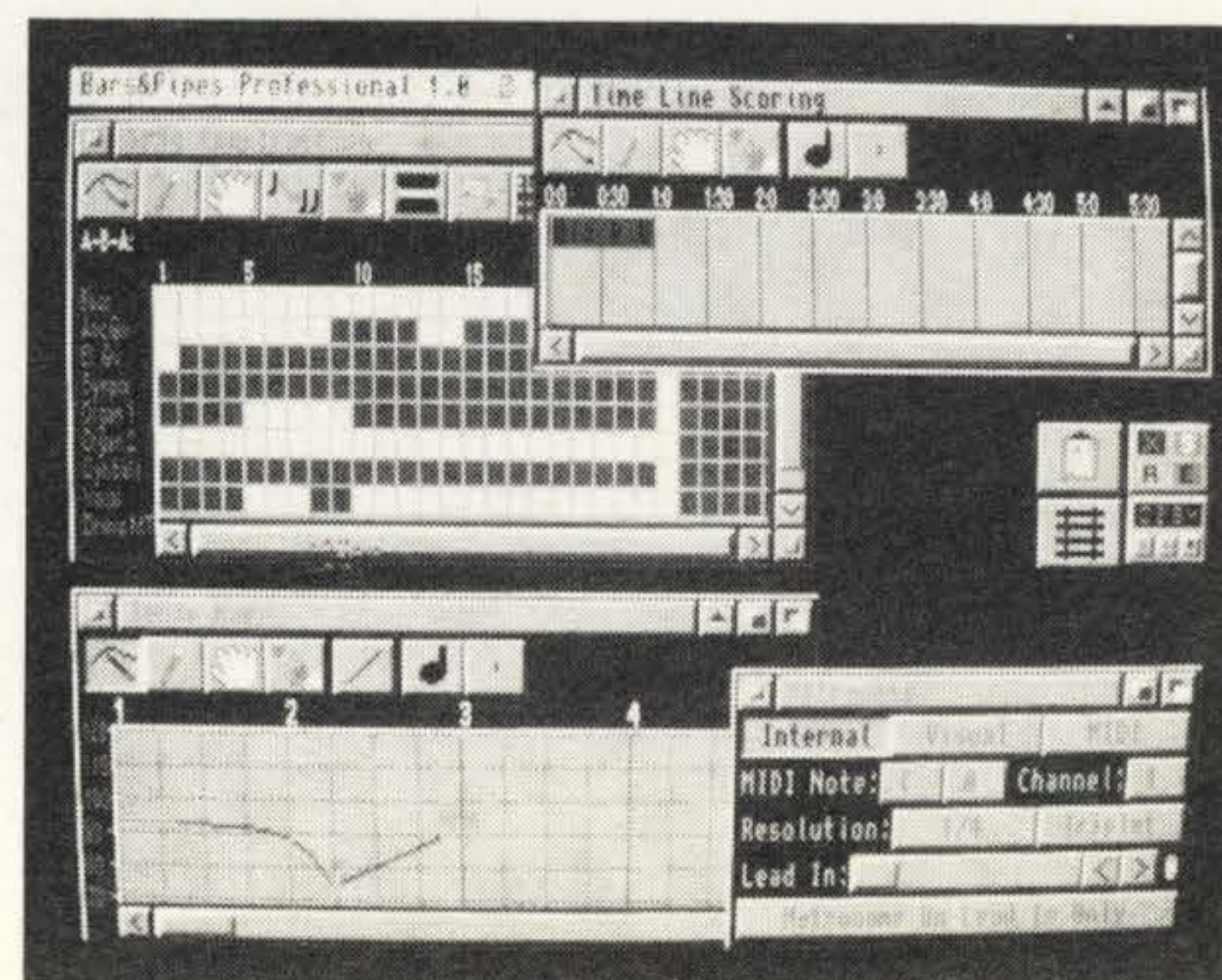
BARS & PIPES PROFESSIONAL

Da alcuni anni a questa parte si è assistito allo sforzo, da parte di molti programmatori, di rendere il proprio software più intuitivo da utilizzare mediante interfacce grafiche ad icone: l'esempio più autorevole di questo impegno è **«AmigaVision»** della Commodore.

La **Blue Ribbon Bakery** ha avuto il merito di adottare, prima e probabilmente unica, un approccio analogo anche per il software musicale. Nacque così **«Bars & Pipes»** (recensito su Amiga Byte 30), un programma coloratissimo e divertente (tanto da poter essere scambiato, ad una prima occhiata, con un videogioco); le sue possibilità erano però comparabili con quelle di programmi di tutt'altro calibro, come **«Music-X»** e **«KCS»**.

Il meritato successo di questo prodotto ha incoraggiato, come sempre accade, il lavoro dei suoi autori: il risultato, **«Bars & Pipes Pro»**, ha da poco visto la luce. L'impostazione generale non ha subito alterazioni di sorta: ancora una volta tutti i musicisti (o aspiranti tali) sono invitati a trasformarsi in idraulici.

I messaggi MIDI, infatti, una volta entrati nel sistema, viaggiano all'interno di tubazioni inizialmente parallele, fino ad arrivare all'uscita. Il musicista, seguendo il suo istinto o (perché no?) il manuale di istruzio-

ni, può modificare il tracciato dei tubi e/o arricchirlo avvalendosi degli attrezzi (**Tools**) che il programma mette a disposizione: non solo filtri e raccordi, ma anche quantizzatori, dequantizzatori (ottimi anche per giocare scherzi al tastierista), echi, accordi e così via, per un totale di trentasei; i «circuiti» così realizzati possono essere programmati per agire a monte o a valle del processo di registrazione, e funzionano tutti in tempo reale.

Il numero di effetti ottenibili con questo metodo è virtualmente illimitato: è come se (e qui il paragone con «AmigaVision» è significativo) si disponesse di un potente linguaggio di programmazione dedicato.

Inoltre la struttura del programma è completamente modulare, per garantire l'espandibilità presente e futura. L'edizione professionale di «Bars & Pipes» è contraddistinta graficamente da un nuovo look tridimensionale evidentemente ispirato a quello del WorkBench 2.0, con il quale il programma è naturalmente compatibile.

Dal punto di vista della sostanza, si può dire che nessuna delle numerosissime sezioni del programma è rimasta immutata: sono stati aggiunti nuovi attrezzi, nuovi moduli, nuove opzioni per tutti i menu ed i pannelli esistenti.

Andiamo con ordine: il cuore del programma, ovvero il modulo che viene utilizzato per primo, è detto **Tracks**. Questo pannello contiene l'elenco delle tracce (inizialmente 16, ma se ne possono aggiungere a piacimento), una mini-rappresentazione del loro contenuto e (cosa più importante di tutte) le «tubature»: ci troviamo dunque nel luogo adatto per aggiungere effetti o filtri.

Un doppio click su di una traccia apre la finestra ad essa dedicata, nella quale sono rappresentati i contenuti. Le informazioni memorizzate in ciascuna traccia sono di ben quattordici tipi: tra questi sono naturalmente compresi gli eventi MIDI, ma non solo: un apposito menu è dedicato alla scelta delle informazioni da mostrare a video.

Anche il giro di accordi ed il modo musicale del pezzo sono memorizzabili: su di essi si basano alcuni tool davvero utilissimi, come il **Contrappunto** e l'**accompagnamento automatico**.

In questo modo il musicista può scegliere di utilizzare una scala minore melodica oppure una pentatonale, e «Bars & Pipes Pro» adatterà automaticamente accordi e seconde voci per rispettare l'armonia desiderata.

Nel caso non vi accontentaste delle 16 scale predefinite, potete sempre crearne di nuove ed archiviarle su disco.

Sempre all'interno del modulo **Track** è visibile una delle innovazioni più importanti: è stata finalmente implementata la visualizzazione del contenuto delle tracce secondo la notazione standard. La tradizionale notazione «a barre», molto spesso più comoda per l'editing, è comunque sempre supportata, così come è presente un **List Editor** per intervenire direttamente sui singoli eventi MIDI.

Le partiture delle singole tracce possono essere addirittura stampate, eventualmente dopo averle trasposte per qualsiasi strumento (dal sax al corno francese) ed aver visionato un'anteprima di stampa: per la maggior parte degli utenti la qualità del prodotto finito sarà sufficiente, mentre per gli altri rimane sempre la possibilità di utilizzare **«The Copyist»** (vedi AmigaByte 30).

Il terzo modulo che esamineremo, il **Transport Control**, è forse l'unico oggetto, fra tutti quelli presenti sullo schermo, che ricordi un sequencer tradizionale: vi si trovano i pulsanti di **Play**, di **Stop**, di **Record**, e quelli per settare i **Mark** a disposizione (quattro) per contrassegnare determinati passaggi di un pezzo per un accesso molto rapido. La novità, qui, è che il tutto è programmabile via **ARexx**. In questo modo il caricamento e l'esecuzione di brani (anche in contemporanea) possono essere pilotati dall'esterno.

Completamente nuovo è il modulo **Mix Maestro**, un potente pannello di controllo per la regolazione di volume e di bilanciamento dei ca-

nali stereo sulle singole tracce: le operazioni effettuate in tempo reale in questo ambiente vengono registrate su disco insieme al pezzo, e saranno convertite in opportuni messaggi MIDI al momento del playback.

Il metronomo è completamente programmabile: interno o esterno, sonoro od ottico, può essere attivo sempre o solo durante le battute introduttive. Questo modulo risparmia la creazione di un'apposita sequenza, come invece avviene in «Music-X».

Gli effetti di crescendo/diminuendo e le variazioni di tempo vengono programmati mediante appositi editor: le transizioni possono avvenire in un tempo qualsiasi oppure istantaneamente: nessun limite, qui, viene posto alla libertà espressiva di compositori ed arrangiatori. Anche la programmazione di una sequenza di strofe o di brani è un compito molto semplice, viste le funzioni a ciò dedicate.

Sono da tenere molto in considerazione i dischi aggiuntivi preparati dalla Blue Ribbon Soundworks: attualmente ammontano a cinque, comprendenti per la maggior parte nuovi tool ma anche moduli per la gestione delle voci di Amiga (con cui «Bars & Pipes» diventa un programma davvero completo) ed un kit di sviluppo per programmatori in linguaggio C, contenente le regole per la realizzazione di tool personalizzati. A questo si aggiunge la collezione **MusicWare**, che spazia dalla classica, al pop e al jazz, con più di trecento brani completi di arrangiamenti: dai brevi demo presenti sul dischetto, si tratta davvero di materiale di alta qualità, che tutti i possessori di un expander o di una tastiera MIDI non mancheranno di apprezzare.

«Bars & Pipes Pro» è il primo programma musicale per Amiga che non sfigura nel confronto con la concorrenza, in particolar modo con i potentissimi software sviluppati per i computer Atari (attualmente lo standard in campo musicale); funziona su tutti gli Amiga a partire da un Mega di RAM (qualcosina di più è consigliabile per lavori di una certa complessità).

BLUE RIBBON SOUNDWORKS
1293 Briardale N.E.
Atlanta, GA 30306
U.S.A.

Una moviola per Amiga

Autocostruiamo una piccola scheda che, inserita nel connettore di espansione, rallenta a piacere l'esecuzione dei programmi e dei giochi fino a fermarli.

di DAVIDE SCULLINO

Inutile negarlo: una gran parte degli utenti Amiga utilizza il computer per far girare gli svariati videogiochi disponibili in commercio. Tra loro, qualcuno avrà sentito parlare di quell'accessorio chiamato «Freno» o «Moviola»; in pratica, una scheda che, collegata al computer, permette di rallentare a piacere l'esecuzione dei programmi.

Tramite un apposito potenziometro è possibile dosare l'effetto, passando con continuità dal funzionamento normale (il circuito, anche se collegato al computer, non ne pregiudica il normale funzionamento) al congelamento della macchina e quindi a quello del programma in fase di esecuzione.

L'effetto moviola si rivela particolarmente utile nel caso dei videogame, dei quali si può abbassare la velocità per renderli più semplici da affrontare o per elaborare con tutta calma le proprie strategie di gioco.

NON SOLO GIOCHI

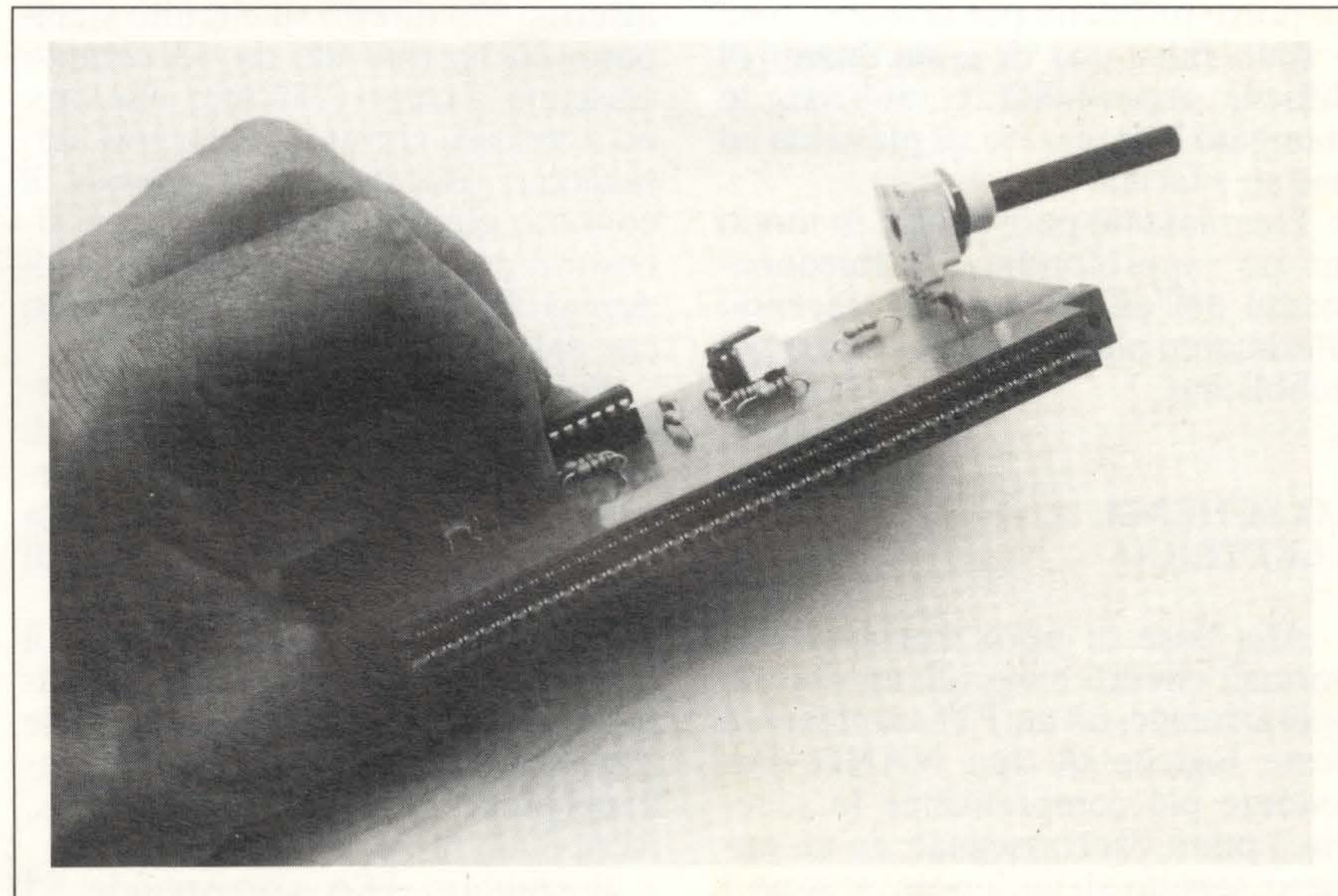
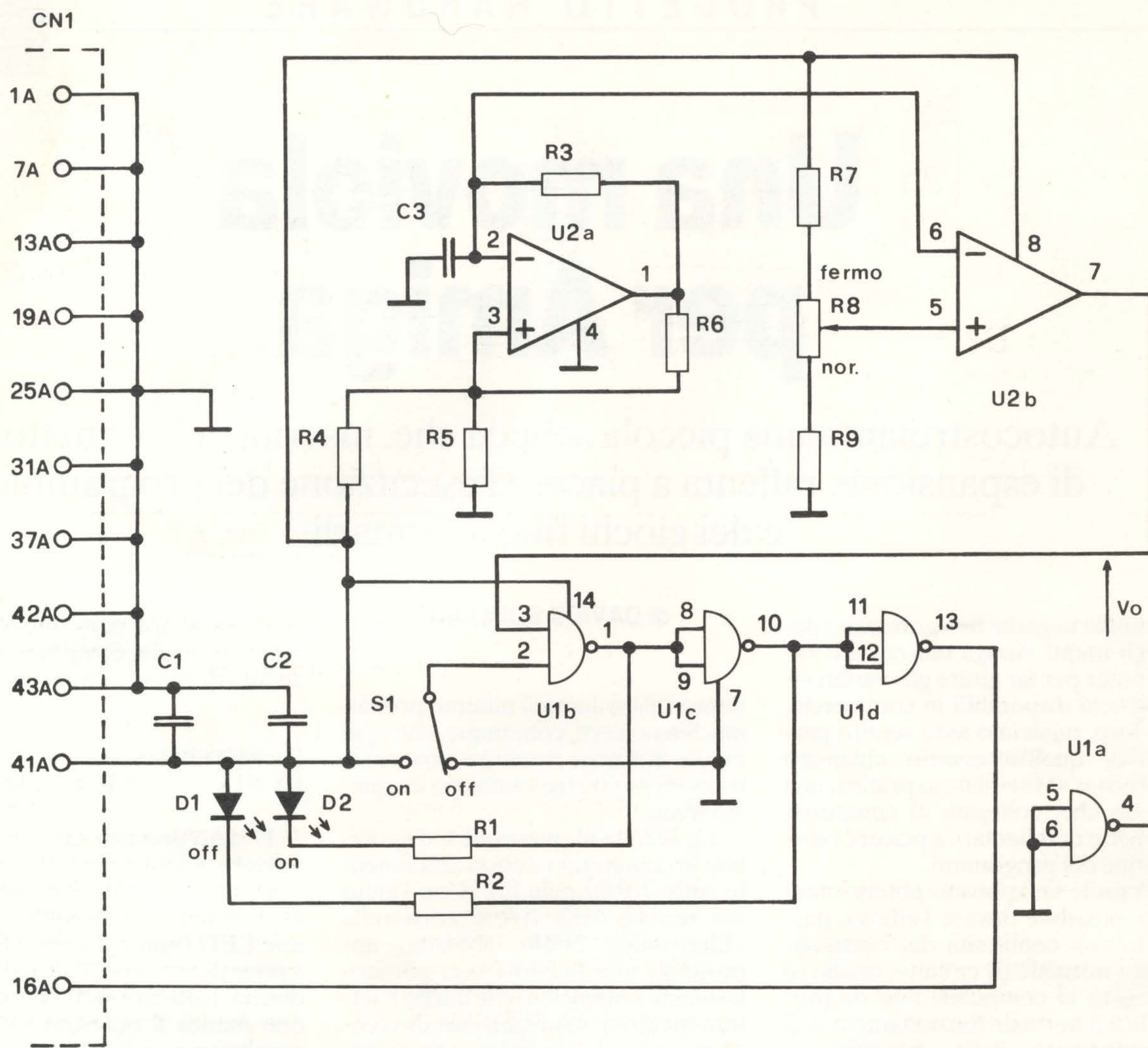
Le applicazioni non si limitano comunque a questo, perché la moviola può essere utilizzata anche per ottenere diverse velocità di scorrimento di scritte o di immagini sullo schermo: un esempio è rappresentato dal caso in cui si debbano fotografare immagini in movimento sul monitor, per preparare cataloghi, recensioni su riviste, depliant, o altro; regolando opportunamente la moviola si può arrivare ad arrestare il movimento dell'immagine, così da poterla immortalare senza il minimo problema. Siamo certi, comunque, che ogni utente di Amiga riuscirà a trovare altri modi per trarre vantaggio da questo freno.

La scheda in questione è disponibile in commercio e costa attualmente sulle 70/80 mila lire. Con l'aiuto dei tecnici della rivista consorella «**Elettronica 2000**» abbiamo approntato una moviola non particolarmente complessa, che anche il lettore medio di «AmigaByte» dovrebbe riuscire ad assemblare con nessuna difficoltà.

Esattamente come quelle commerciali, la nostra si inserisce sul connettore di espansione (situato sul lato sinistro del computer) e non necessita di alimentazione esterna.

LA MOVIOLA BY ELETTRONICA 2000

È stato previsto un deviatore per attivare e disinserire la scheda, lasciandola collegata al computer; sullo stampato sono inoltre presenti due LED (uno che indica lo stato di riposo del circuito, l'altro che ne evidenzia l'attivazione). Naturalmente, non manca il potenziometro per la regolazione dell'intensità dell'effetto.

Unico requisito indispensabile per la realizzazione della scheda è

saper maneggiare un saldatore: il circuito è molto semplice e non dovrebbe porre problemi per nessuno. Non è stato fatto uso di componenti di difficile reperibilità o utilizzo, lo stampato è realizzato su piastrina ad una sola faccia.

Esaminiamo però prima, in modo un po' approfondito, il funzionamento dell'effetto moviola, facendo riferimento allo schema elettrico qui pubblicato.

LO SCHEMA ELETTRICO

Alla base di tutto troviamo due normali circuiti integrati: un doppio operazionale, ed un TTL contenente porte logiche di tipo NAND. Per rendere più comprensibile lo schema, i punti contrassegnati da un numero seguito dalla **lettera A** sono i contatti della **fila A** del **connettore CN1**; questo connettore è del tipo ad inserimento diretto su circuito stampato, ed ha due file da 43 contatti ciascuna, a passo 2,54 mm, che vanno a toccare altrettante piazzole rettangolari (dorate, per migliorare il contatto elettrico e la resistenza all'usura) poste sulla scheda madre di Amiga 500, sia dal lato componenti che dal lato saldature.

Poiché a questo connettore si attaccano normalmente espansioni di memoria o hard disk, risulta purtroppo impossibile l'utilizzo della nostra scheda in unione ad uno di questi dispositivi.

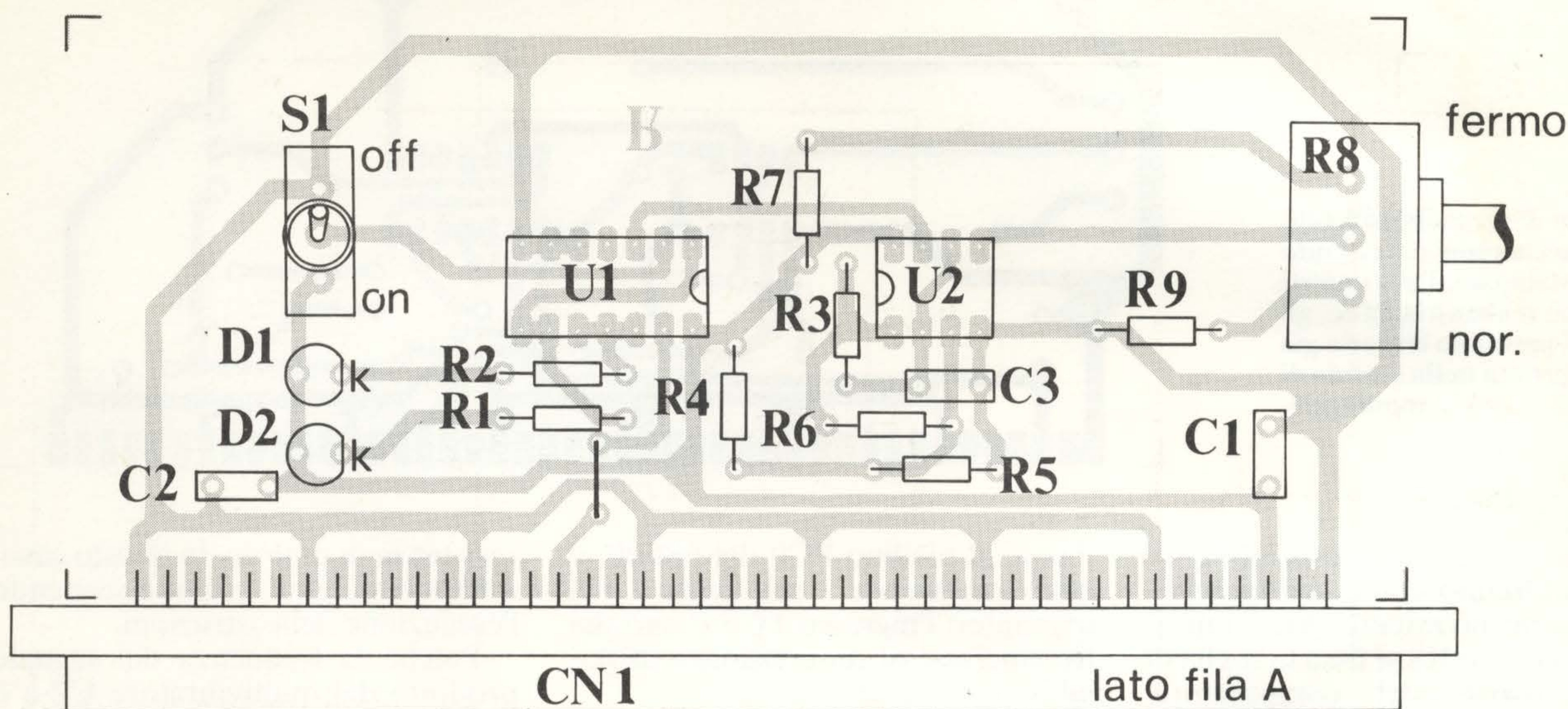
Dal punto 41A viene prelevato il positivo dei 5 volt utilizzati per l'alimentazione; il negativo corrisponde alla massa di Amiga, e viene prelevato nei punti 1A, 7A, 13A, 19A, 25A, 31A, 37A, 43A.

Il contatto 16A corrisponde ad una linea di controllo della CPU del computer: la prenderemo in considerazione più avanti.

Esaminiamo per ora la parte visibile nello schema elettrico: l'operazionale U2-a è circondato dai componenti necessari per farlo funzionare come multivibratore astabile. Sul piedino 1 dell'operazionale si ottiene un segnale ad onda quadra, che peraltro non ci interessa per i nostri scopi; è importante, invece, l'andamento della tensione ai capi del condensatore C3. Vediamo in sintesi il funzionamento del multivibratore, che dovrebbe chiarire eventuali dubbi.

COME FUNZIONA IL MULTIVIBRATORE

Supponiamo di alimentarlo quando C3 è completamente scarico: cau-

Disposizione dei diversi componenti sul circuito stampato la cui traccia appare (qui sopra) in grigio. Nella pagina accanto, a sinistra, schema elettrico generale del circuito della moviola.

ELENCO COMPONENTI

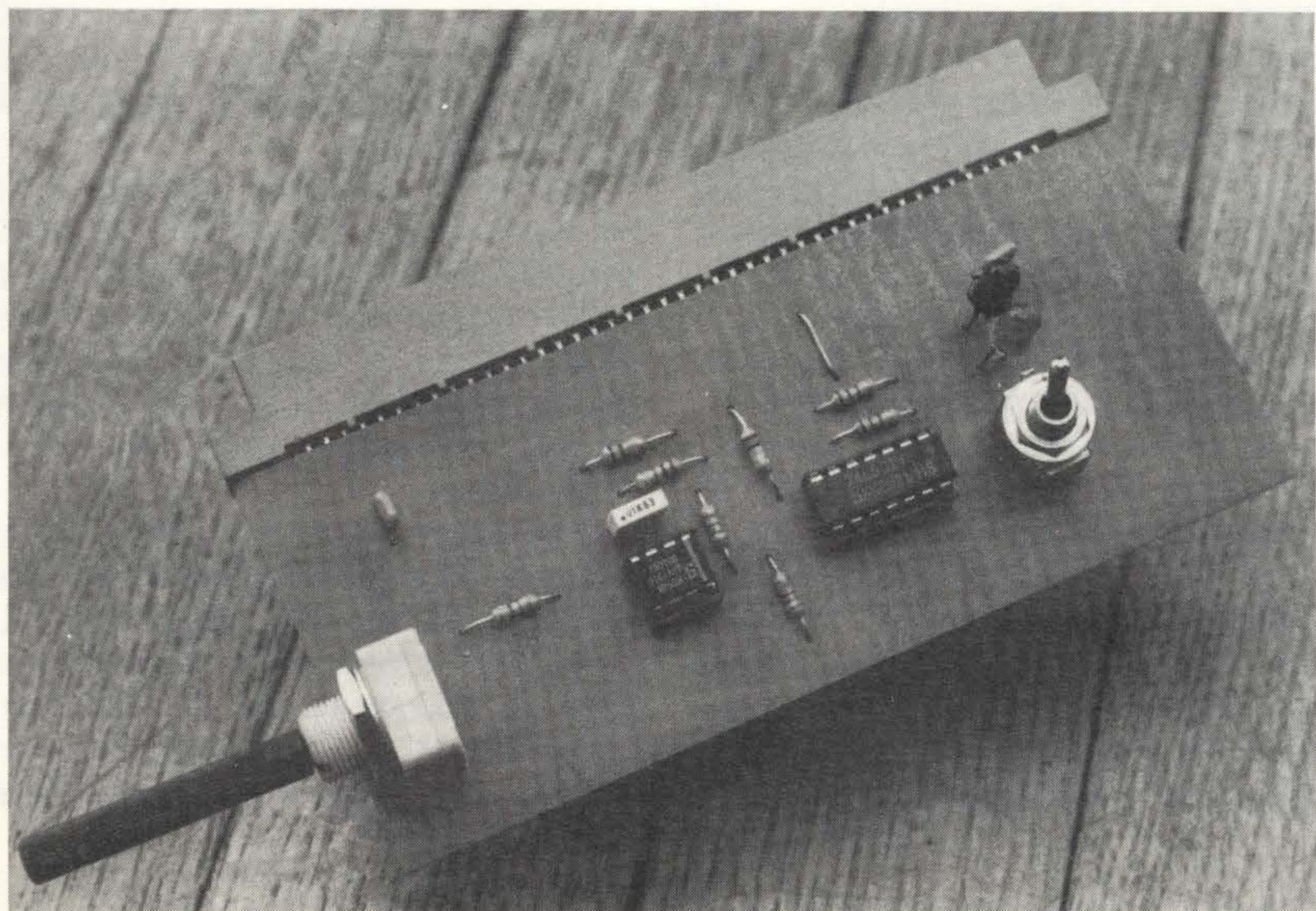
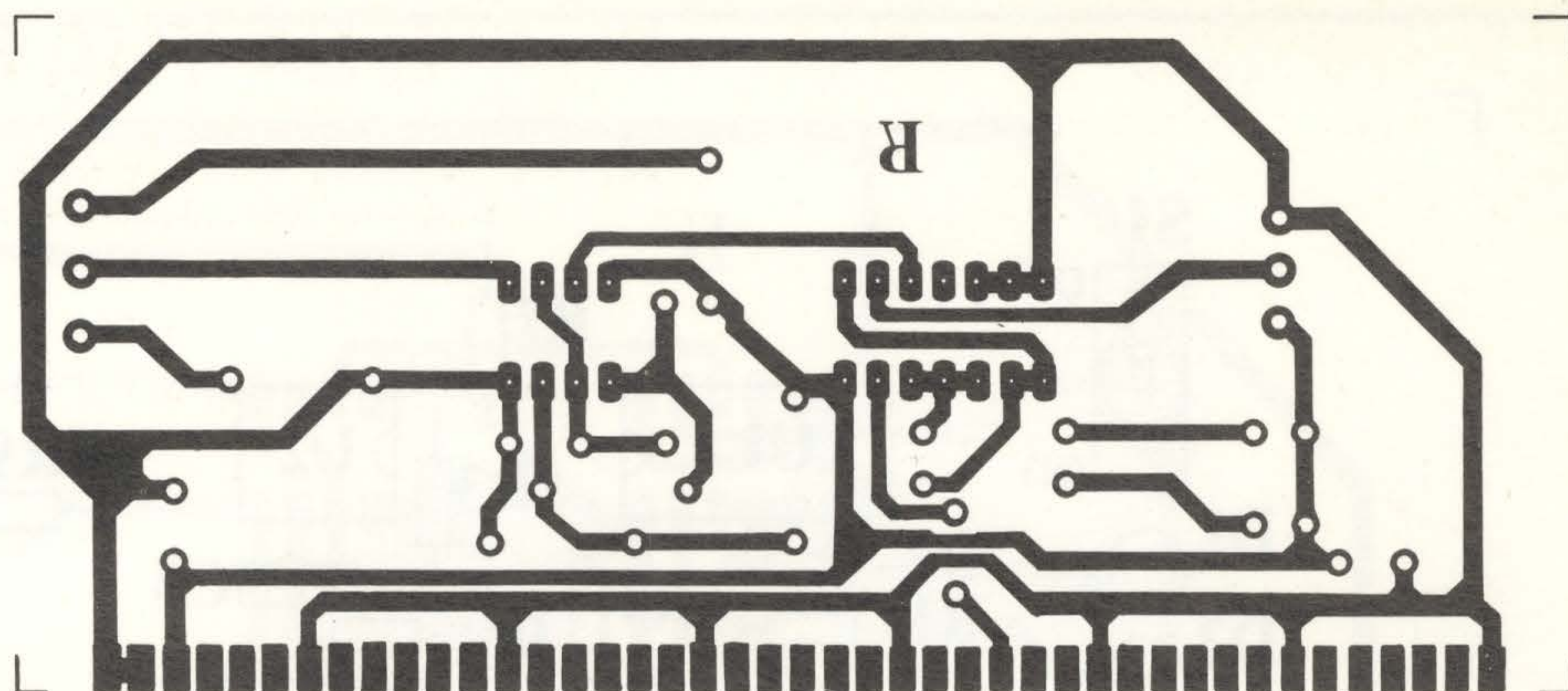
R1 = 220 Ohm
R2 = 220 Ohm
R3 = 1 Kohm
R4 = 100 Kohm
R5 = 100 Kohm
R6 = 10 Kohm
R7 = 22 Kohm
R8 = 47 Kohm potenziometro lineare
R9 = 8,2 Kohm
C1 = 100 nF ceramico
C2 = 100 nF ceramico
C3 = 10 nF poliestere
D1 = LED verde ∅ = 5 mm
D2 = LED rosso ∅ = 5 mm
U1 = SN 74 LS 01
U1 = LM 358
S1 = Deviatore unipolare da circuito stampato
CN1 = Connettore da circuito stampato, ad inserzione diretta, da 86 contatti

N.B. Tutte le resistenze sono da 1/4 di watt, con tolleranza del 5%.
Il kit di montaggio costa lire 59mila (inviare vaglia ad AmigaByte, C.so Vittorio Emanuele 15, Milano). Nella scatola di montaggio troverete tutti i componenti elettronici: in più, la basetta stampata sulla quale saldare gli stessi componenti così come da disegno.

sa la retroazione positiva esercitata dal partitore resistivo R6-R5, il pin 1 di U2-a si trova a circa 5 Volt e, attraverso R3, inizia la carica del condensatore.

Non appena la tensione ai suoi capi supera quella presente tra il pin 3 e la massa, l'uscita commuta di stato e si porta a circa zero Volt. Ora il condensatore è portato a scaricarsi, sempre attraverso R3; non appena la tensione fra le sue armature diverrà inferiore a quella presente tra il pin 3 e la massa (che a questo punto è minore di quella che c'era fino all'istante precedente la prima commutazione), l'uscita dell'operazionale si porta nuovamente a circa 5 volt.

Si instaura quindi un fenomeno ciclico che vedrà il ripetersi continuo delle due fasi, e darà origine ad un'onda quadra all'uscita di U2-a e ad un'onda costituita da esponenziali crescenti e decrescenti ai capi di C3. È proprio quest'ultima onda che ci interessa, visto che ben si presta ad essere comparata con una tensione di riferimento, al fine di ottenere impulsi di tensione di larghezza variabile.

Sempre osservando lo schema elettrico, si nota che il piedino 2 di

Ecco, in dimensioni naturali, la traccia rame del circuito stampato. I più esperti potranno realizzarla da sé, gli altri potranno trovarla già pronta nella scatola di montaggio.

U2-a è collegato al piedino 6 di U2-b, utilizzato come comparatore di tensione invertente. Mediante il potenziometro R8 si fissa la soglia di commutazione del comparatore; finché la tensione ai capi del condensatore non raggiunge quella di soglia del comparatore (pin 5 di U2-b), l'uscita di quest'ultimo si mantiene alta; non appena la tensione su C3 oltrepassa quella di riferimento, l'uscita del comparatore va a zero Volt. Nel grafico è riassunto quanto avviene all'interno del circuito e l'andamento dell'uscita del comparatore.

Quanto più viene alzata la tensione di riferimento, tanto più aumenta il duty-cicle del segnale in uscita, e gli impulsi uscenti dal comparatore sono larghi. Dovrebbe essere chiara, a questo punto, la funzione esercitata dal potenziometro.

Il segnale che esce dal comparatore entra in U1 attraverso il pin 3; questo integrato, come abbiamo accennato, è un TTL a 14 pin siglato SN 74LS01, contenente quattro porte NAND con uscita open-collector.

Vediamo ora cosa succede ponendo il cursore di S1 in posizione OFF: sul pin 2 di U1 si trova uno zero logico e, di conseguenza, l'uscita della porta (pin 1) è forzata a livello alto; il led D2 è spento e, trovandosi ad uno entrambi gli ingressi della NAND U1-c, l'uscita di quest'ultima sarà a zero. Verrà quindi acceso il led D1, ad indicare lo stato di riposo del circuito.

Lo zero agli ingressi di U1-d ne tiene a livello alto l'uscita, che giunge direttamente al computer (in realtà il piedino 13 è isolato, e la resistenza di pull-up che si trova all'interno di Amiga fa sì che si abbia un livello di tensione alto).

Il punto 16A, al quale abbiamo già accennato, è collegato direttamente al piedino FC0 del 68000, il microprocessore principale del computer: l'ingresso FC0 è uno dei tre «ingressi di supervisione» disponibili nel sistema.

GLI INGRESSI DI SUPERVISIONE

Tutti gli ingressi di supervisione sono dotati di resistenza di pull-up, cioè di una resistenza che, in assenza di fattori esterni, tiene a livello alto il piedino relativo.

Se l'uscita di U1 del nostro circuito è isolata, sul piedino FC0 del 68000 è presente uno stato logico uno (salvo eventuali azioni intraprese dalla logica interna di Amiga 500); in tale condizione, la CPU lavora regolarmente ed il circuito non ha alcun effetto sul suo comportamento.

Se ora spostiamo il cursore di S1, portandolo in posizione ON, il piedino 2 di U1-b è a livello alto e lo stato di uscita di questa porta è determinato dalla tensione uscente dal comparatore U2-b.

Di conseguenza, essendo questa tensione di forma rettangolare, sul piedino 1 della U1-b ci sarà un'onda rettangolare in opposizione di fase rispetto a quella che entra al pin 3, mentre al punto 16A del connettore CN1 giungerà un segnale analogo a quello presente sul pin 1 di U1-b.

È chiaro quindi che, portando a livello alto il piedino 2 di U1, il segnale uscente dal comparatore potrà dirigersi verso l'esterno del circuito andando a condizionare la CPU di Amiga 500; ogni volta che il segnale fornito dal comparatore è a livello alto, il segnale uscente dal pin 16A del connettore si trova a livello logico zero. Quando questo pin assume lo stato zero, l'ingresso FC0 della CPU viene forzato a zero, nonostante la resistenza di pull-up. In questo caso, il 68000 viene arrestato e sospende l'esecuzione delle istruzioni.

Poiché la frequenza del segnale prodotto dal multivibratore U2-a è fissa (circa 90-100 KHz), a determinare il rallentamento del computer sarà la larghezza degli impulsi a livello zero.

Nel caso limite in cui il piedino FC0 è tenuto costantemente a zero (cursore di R8 tutto verso R7), il processore viene completamente bloccato e si arresta il programma in fase di esecuzione; l'immagine sullo schermo, naturalmente, rimane ferma.

Quando l'effetto moviola è attivo, i LED appaiono entrambi accesi, ma in realtà si accendono e si spengono molto rapidamente (alla stessa frequenza del segnale uscente dal comparatore), tanto che l'occhio non può accorgersene.

REALIZZAZIONE PRATICA

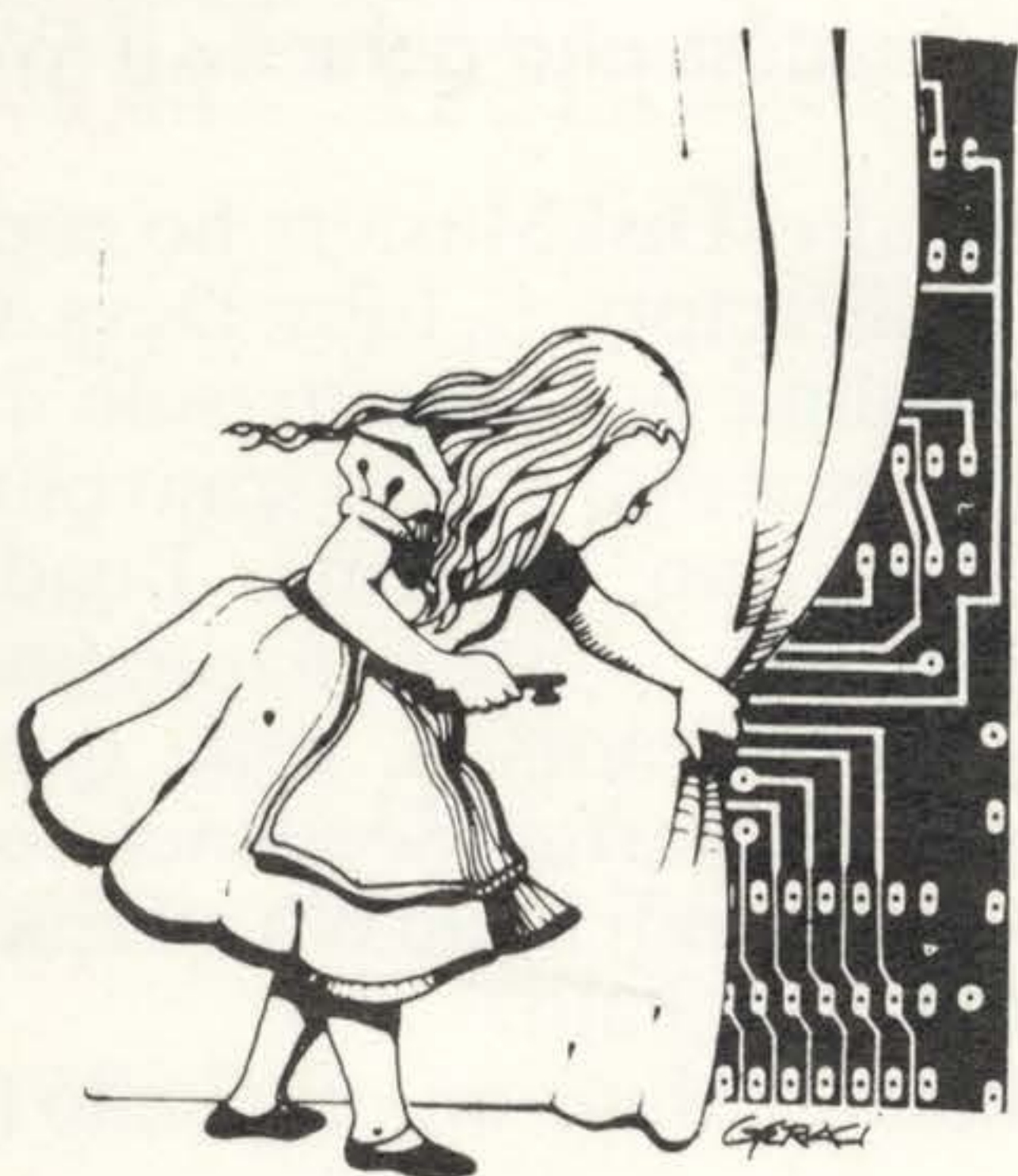
Veniamo ora alla realizzazione pratica della scheda: per prima cosa occorrerà procurarsi il circuito stampato, realizzabile seguendo la traccia del lato rame da noi pubblicata in scala 1:1.

Iniziate a saldare le resistenze fisse, il ponticello visibile dal lato componenti vicino ad R1 (suggeriamo di utilizzare, per il ponticello, un pezzo di terminale di una delle resistenze già saldate) e gli zoccoli per i due integrati, rispettivamente da 4+4 e 7+7 piedini.

Si monteranno poi i condensatori, il deviatore (che deve essere del tipo verticale da circuito stampato) ed i due LED; a proposito di condensatori, raccomandiamo di utilizzare come C3 un condensatore in poliestere con tolleranza del 5% o, al limi-

te, del 10%; questo perché la frequenza del multivibratore deve essere contenuta entro stretti limiti, pena il cattivo funzionamento del prodotto finito.

Per ultimi salderemo il potenziometro ed il connettore 43+43 poli: per il suo montaggio occorre appoggiare una fila di contatti alle piste sullo stampato ed iniziare col saldare i due pin posti alle estremità, così da tenerlo fermo.

Passate poi a stagnare tutti i pin

della fila, anche se a rigor di logica sarebbe sufficiente stagnare quelli effettivamente utilizzati. L'altra fila resterà isolata, non essendone necessario il collegamento.

Terminate le saldature e verificato più volte il montaggio, potrete inserire gli integrati nei rispettivi zoccoli (attenzione alla tacca di riferimento!) e, a computer spento, inserire la scheda nel connettore di espansione spingendo a fondo.

La scheda dovrà essere inserita con il lato componenti in alto, cioè in modo che i LED siano visibili.

Ultimate tutte le operazioni potete finalmente accendere l'Amiga come fate normalmente e, completato il self-test ed il caricamento di un qualsiasi programma, osservare gli effetti del circuito variando la regolazione del potenziometro.

Mettere le mani nei computer non è mai consigliabile se non si è più che certi di saperlo fare. Raccomandiamo quindi la massima attenzione sia nell'assemblaggio della scheda, sia nella sua collocazione nell'Amiga perché, in caso di guai, rischiereste di «far saltare tutto».

Per consigli e aiuto suggeriamo di telefonare al tecnico di Elettronica 2000, che risponde allo 02/79.50.47 ogni giovedì (non festivo) dalle 15 alle 18. Naturalmente si può anche scrivere in redazione per ogni caso dubbio... si risponde a tutti!

□

AMIGABYTE È LA TUA RIVISTA !

Contribuisci anche tu a renderla sempre più bella ed interessante rispondendo a qualche domanda ed aiutandoci a darti ciò che vuoi!

Quanti anni hai?..................................

Di cosa ti occupi (studio, lavoro)?..........

....

Quale Amiga possiedi?

□ 500 □ 1000

□ 2000 □ 3000

Quali di queste periferiche possiedi?

□ stampante □ disk drive esterno □ hard disk

□ modem □ espansione di memoria

□ schede acceleratrici

□ genlock o digitalizzatore video

□ equipaggiamento midi o digitalizzatore audio

□ schede emulazione MsDos o SideCar

□ altro

Da quanto leggi AmigaByte?.................

....

La trovi facilmente in edicola?...............

....

Di AmigaByte segui di più:

□ la rivista

□ il dischetto

□ entrambi

Sei più interessato a:

□ recensioni utility □ recensioni giochi

□ didattica □ altro

Quali temi preferisci?

□ musica □ grafica e animazione

□ programmazione (Basic, C, Assembler)

□ applicativi (word processing, database, spreadsheet)

□ giochi e avventure □ desktop publishing

□ desktop video □ prove hardware

Quali sono le tue rubriche preferite di AmigaByte?

□ Software Express □ Tips & Tricks

□ Adventure □ I corsi di programmazione

□ Tools □ Le recensioni/tutorial

□ Megagame □ Altro

Che livello di approfondimento desideri per gli articoli?

□ Per principianti □ Intermedio □ Per esperti

Che voto daresti in media ad AmigaByte?

Disco:		Rivista:	
	Pessimo		Pessima
	Scarso		Scarsa
	Discreto		Discreta
	Buono		Buona
	Molto buono		Molto buona
	Eccellente		Eccellente

Ti piacciono le copertine di AmigaByte?.

....

Cosa vorresti trovare sulla rivista?.........

....

Cosa vorresti trovare sul disco?............

....

Quali altre riviste leggi?.......................

....

Hai dei suggerimenti? Quali?..................

....

Nome.. **Cognome**..

Indirizzo..

Città.. **Prov.**........................ **C.A.P.**..................

Inserisci i tuoi dati (facoltativi) e spedisci questo tagliando, o una sua fotocopia, ad AMIGABYTE, C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano.

LA LUNGHEZZA DEI «SAMPLES»

Con il programma «Med» ho elaborato un piccolo brano musicale composto da due blocchi di 63 linee e da 3 strumenti, e l'ho salvato sotto forma di modulo. Tutto funziona regolarmente: ma il file è lungo all'incirca 74K, mentre un modulo posto nella directory Demos, anche se più elaborato e con un numero maggiore di blocchi e di strumenti, occupa solo 45K. Come mai?

Alessandro Rolandi - Roma

Le dimensioni di un modulo musicale sono rappresentate per la maggior parte dagli strumenti campionati, visto che le sequenze di note non occupano che pochi K: le notevoli dimensioni raggiunte dal file creato sono probabilmente da attribuire all'utilizzo di strumenti piuttosto «voluminosi». Gli strumenti sintetizzati occupano molta meno memoria di quelli campionati: infatti non ne viene salvata l'intera forma d'onda, ma solo i parametri necessari per ricostruirla.

I LIMITI DI LPRINT

Ho acquistato da alcuni mesi la stampante a 24 aghi Nec Pinwriter 2200 ed ho provato a selezionare i vari tipi di stampa da Basic, come descritto nel manuale, ma purtroppo lo stile non cambia.

Poiché gli esempi si riferiscono al GW-Basic usato sui PC MsDos, vorrei sapere se il mancato funzionamento e dovuto ad incompatibilità con AmigaBasic o se manca qualche istruzione o modifica.

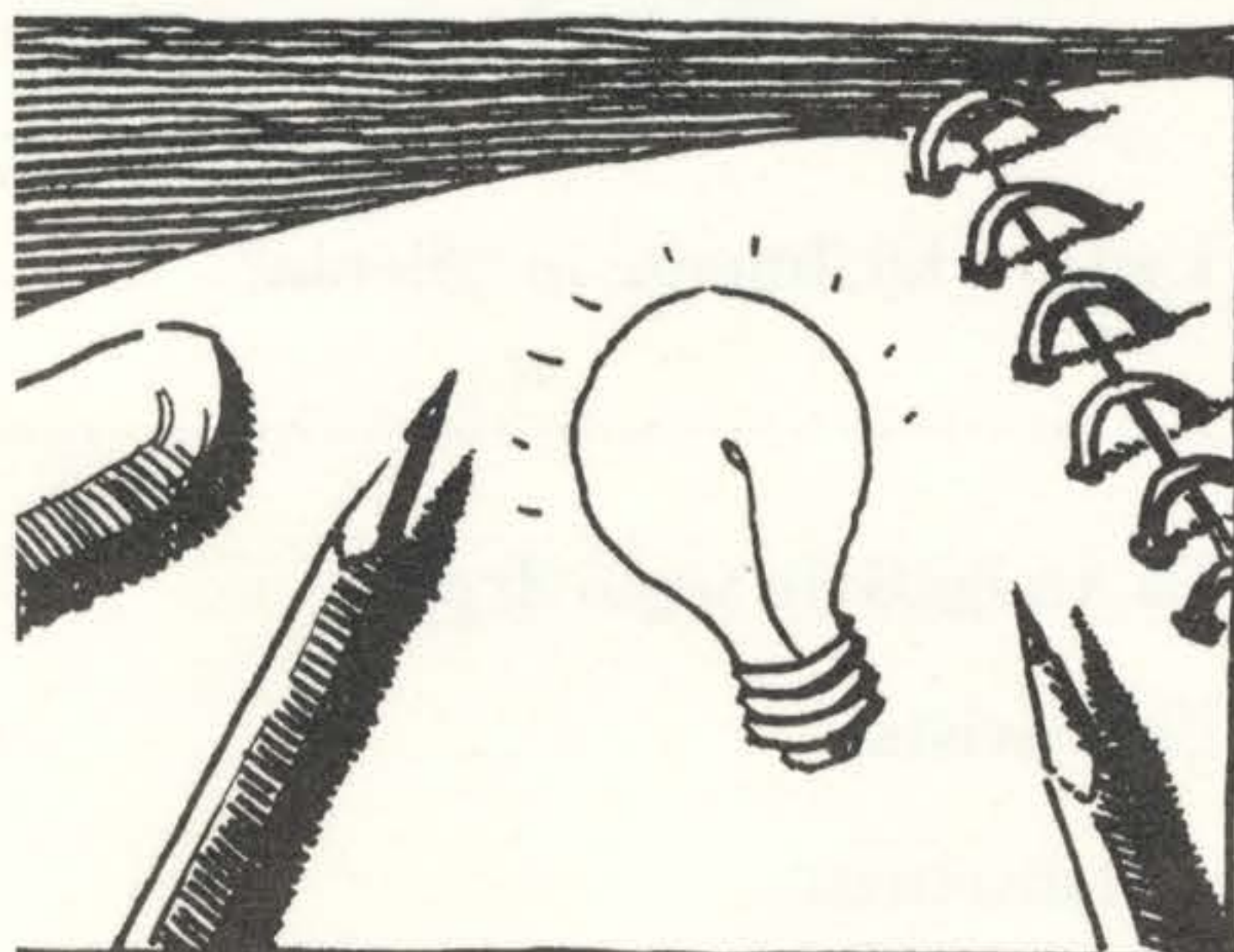
Michele Salvini - Trieste

*Se si desidera pilotare una stampante con un programma in AmigaBasic, è indispensabile evitare l'utilizzo del comando **LPRINT**. Esso, infatti, filtra tutti i caratteri al di fuori*

del set Ascii alfabetico, e quindi le sequenze di controllo, impedendo che queste ultime arrivino alla stampante. La procedura da utilizzare è pertanto la seguente:

*- aggiungere **OPEN «PAR:» FOR OUTPUT AS #1** all'inizio del programma;*
*- sostituire alle istruzioni LPRINT altrettante istruzioni **PRINT#1**, (attenzione alla virgola!);*
*- aggiungere **CLOSE #1** al termine del programma.*

In questo modo le sequenze di controllo giungeranno correttamente alla stampante.

Se inoltre si prevede che il pro-

*gramma possa essere utilizzato con altre stampanti, la procedura sarà la medesima, ma il canale di output dovrà essere aperto sul dispositivo **PRT:** anziché su **PAR:***

In tal caso non bisogna ricavare le sequenze di controllo dal manuale della stampante, ma dalla tabella presente tra le appendici della «Guida per l'Utente di Amiga». La conversione in comandi comprensibili da ogni stampante verrà effettuata automaticamente dal computer, tenendo conto del driver di stampa scelto tramite Preferences.

UN DISCO BOOTABILE

Non mi riesce di far partire un mio dischetto: lo schermo, dopo qualche istante dall'inserimento, mostra sempre la manina che richiede il WorkBench.

Usando «DiskMaster» ho copiato tutte le directory: L, Libs, Devs, C; in quest'ultima ho inserito solo i comandi che a mio avviso sono più importanti (Run, Execute, LoadWb, EndCli). Ho copiato naturalmente anche la directory S, nella quale è presente la Startup-Sequence contenente i comandi LoadWb ed EndCli. Dove ho sbagliato?

Ermanno Manzoni - Pioltello (MI)

Per creare un dischetto con cui sia possibile avviare il sistema (in gergo, un disco «bootabile») occorre copiarvi alcuni file fondamentali come giustamente hai fatto, ma è anche necessario impartire da CLI o Shell il comando

INSTALL DF1:

dopo avere inserito il dischetto nel drive esterno.

Nel caso non fossi in possesso del drive DF1: la procedura è lievemente più complessa. Con il disco WorkBench presente nel drive interno, digita:

INSTALL ?

*Il sistema risponderà con **DRIVE/A, NOBOOT/S, CHECK/S**: a questo punto, inserisci il disco da rendere bootabile e scrivi **DF0:** seguito dal tasto Return.*

PER GUADAGNARE DI PIU' DEVI DECIDERTI SUBITO!

SPECIALIZZATI IN ELETTRONICA ED INFORMATICA

SCUOLA RADIO ELETTRA E':

FACILE Perché il metodo di insegnamento di **SCUOLA RADIO ELETTRA** unisce la pratica alla teoria ed è chiaro e di immediata comprensione. **RAPIDA** Perché ti permette di imparare tutto bene ed in poco tempo. **COMODA** Perché inizi il corso quando vuoi tu, studi a casa tua nelle ore che più ti sono comode. **ESAURIENTE** Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza didattica da parte di docenti qualificati per permetterti di imparare la teoria e la pratica in modo interessante e completo. **GARANTITA** Perché ha oltre 30 anni di esperienza ed è leader europeo nell'insegnamento a distanza. **CONVENIENTE** Perché puoi avere subito il Corso completo e pagarlo poi con piccole rate mensili personalizzate e fisse. **PER TE** Perché 573.421 giovani come te, grazie a **SCUOLA RADIO ELETTRA**, hanno trovato la strada del successo.

SE HAI URGENZA TELEFONA ALLO 011/696.69.10 24 ORE SU 24

Oggi 500.000 nostri ex allievi guadagnano di più

Con **Scuola Radio Elettra**, puoi diventare in breve tempo e in modo pratico un tecnico in elettronica e telecomunicazioni con i Corsi:

- ELETTRONICA E TELEVISIONE tecnico in radio telecomunicazioni
- ★ELETTRONICA SPERIMENTALE l'elettronica per i giovani
- TELEVISORE B/N E COLORE installatore e riparatore di impianti televisivi
- ELETTRONICA INDUSTRIALE l'elettronica nel mondo del lavoro
- TV VIA SATELLITE tecnico installatore (NOVITA')
- STEREO HI - FI tecnico di amplificazione (NOVITA')

un tecnico e programmatore di sistema a microcomputer con il Corso:

★ ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER

oppure programmatore con i Corsi:

- BASIC programmatore su Personal Computer
- CO.BOL PL/I programmatore per Centri di Elaborazione Dati

o tecnico di Personal Computer con • PC SERVICE (NOVITA')

★ I due corsi contrassegnati con la stellina sono disponibili, in alternativa alle normali dispense, anche in splendidi volumi rilegati. (Specifica la tua scelta nella richiesta di informazioni).

Ora Scuola Radio Elettra, per soddisfare le richieste del mercato del lavoro, ha creato anche i nuovi Corsi OFFICE AUTOMATION **"l'informatica in ufficio"** che ti garantiscono la preparazione necessaria per conoscere ed usare il Personal Computer nell'ambito dell'industria, del commercio e della libera professione.

Corsi modulari per livelli e specializzazioni Office Automation:
• Alfabetizzazione uso PC e MS-DOS • MS-DOS Base - Sistema operativo • WORDSTAR - Gestione testi • WORD 5 BASE Tecniche di editing Avanzato • LOTUS 123 - Pacchetto integrato per calcolo, grafica e data base • dBASE III Plus - Gestione archivi • BASIC Avanzato (GW Basic - Basica) - Programmazione evoluta in linguaggio Basic su PC • FRAMEWORK III Base-Pacchetto integrato per organizzazione, analisi e comunicazione dati. I Corsi sono composti da **manuali e floppy disk** contenenti i programmi didattici. **E' indispensabile disporre di un PC (IBM compatibile)**, se non lo possedi già, te lo offriamo noi **a condizioni eccezionali.**

Scuola Radio Elettra è associata all'AISCO (associazione Italiana Scuole per Corrispondenza) per la tutela dell'Allievo

SUBITO A CASA TUA IL CORSO COMPLETO

che pagherai in comode rate mensili.
Compila e spedisci subito in busta chiusa questo coupon.
Riceverai **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutte le informazioni che desideri

TUTTI GLI ALTRI CORSI SCUOLA RADIO ELETTRA:

- IMPIANTI ELETTRICI E DI ALLARME
- IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
- IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI
- IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE
- MOTORISTA
- ELETTRAUTO
- LINGUE STRANIERE
- PAGHE E CONTRIBUTI
- INTERPRETE
- TECNICHE DI GESTIONE AZIENDALE
- DATTILOGRAFIA
- SEGRETARIA D'AZIENDA
- ESPERTO COMMERCIALE
- ASSISTENTE E DISEGNATORE EDILE
- TECNICO DI OFFICINA
- DISEGNATORE MECCANICO PROGETTISTA
- ARREDAMENTO
- ESTETISTA E PARRUCCHIERE
- VETRINISTA
- STILISTA MODA
- DISEGNO E PITTURA
- FOTOGRAFIA B/N COLORE
- STORIA E TECNICA DEL DISEGNO E DELLE ARTI GRAFICHE
- GIORNALISMO
- TECNICHE DI VENDITA
- TECNICO E GRAFICO PUBBLICITARIO
- OPERATORE, PRESENTATORE, GIORNALISTA RADIOTELEVISIVO
- OPERATORI NEL SETTORE DELLE RADIO E DELLE TELEVISIONI LOCALI
- CULTURA E TECNICA DEGLI AUDIOVISIVI
- VIDEOREGISTRAZIONE
- DISC-JOCKEY
- SCUOLA MEDIA
- LICEO SCIENTIFICO
- GEOMETRA
- MAGISTRALE
- RAGIONERIA
- MAESTRA D'ASILO
- INTEGRAZIONE DA DIPLOMA A DIPLOMA

Via Stellone 5, 10126 TORINO

SA ESSERE SEMPRE NUOVA

TUTTI I MATERIALI, TUTTI GLI STRUMENTI, TUTTE LE APPARECCHIATURE DEL CORSO RESTERANNO DI TUA PROPRIETA'

Scuola Radio Elettra ti fornisce con le lezioni anche il materiale e le attrezzature necessarie per esercitarti praticamente.

PUOI DIMOSTRARE A TUTTI LA TUA PREPARAZIONE

Al termine del Corso ti viene rilasciato l'attestato di Studio, documento che dimostra la conoscenza della materia che hai scelto e l'alto livello pratico di preparazione raggiunto. E per molte aziende è una importante referenza. SCUOLA RADIO ELETTRA ti da la possibilità di ottenere la preparazione necessaria a sostenere gli ESAMI DI STATO presso istituti legalmente riconosciuti.

Presa d'Atto Ministero Pubblica Istruzione n. 1391

Sì Desidero ricevere **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutta la documentazione sul

CORSO DI ______________________

CORSO DI ______________________

COGNOME ____________ NOME ____________

VIA ____________ N. ______ CAP. ______

LOCALITA' ____________ PROV. ______

ANNO DI NASCITA ____________ PROFESSIONE ____________

MOTIVO DELLA SCELTA: PER LAVORO ☐ PER HOBBY ☐

Via Stellone 5, 10126 TORINO

ABL 17

TORINO

Imagine: Detail e Forms editor

L'analisi dei potenti strumenti messi a disposizione dal programma della Impulse tocca questa volta gli editor Forms e Detail.

di ANTONIO DE LORENZO
Seconda puntata

Uno dei maggiori limiti dei quali soffrono i programmi di grafica 3D concerne la modellazione di forme organiche. Un volto umano, o animali quali insetti, piante, pesci, etc. sono forme molto difficili da ottenere se non combinando vari solidi primitivi con gran dispendio di tempo e spesso di memoria, dal momento che il ricorso a solidi primitivi è accompagnato da un notevole numero di facce e di punti superiori a quelli effettivamente necessari.

Problemi di questo tipo

vengono ora egregiamente superati dal modulo **Forms** di «Imagine», un editor molto potente e versatile ma non necessario (soprattutto a chi è alle prime armi) per il completamento di una scena o di un'animazione. Le forme ottenute dovranno in seguito passare attraverso l'editor successivo (**Detail Editor**) per essere eventualmente perfezionate ed arricchite di particolari, di attributi, e così via. L'editor Forms è stato appositamente studiato e progettato per la creazione di forme viventi, ma ciò non significa che non possa essere utilizzato per costruire oggetti complessi anche non di tipo organico.

Il lettore dovrebbe aver già preso confidenza con i primi due menu della Title Bar (**Project** e **Display**) e con la rappresentazione in quattro finestre (**Quadview**), caratteristiche comuni agli altri editor già prese in considerazione nella puntata precedente.

Prima di descrivere i restanti menu, iniziamo con un semplice esempio pratico: dal menu **Object** selezionate **New**; apparirà un requester al centro dello schermo con alcune opzioni che in seguito avremo modo di esaminare. Cliccate su **OK** per accettare i valori di default.

Dal menu **Symmetry** selezionate ora **90 degree**, poi andate nel menu **Select** e scegliete **Lasso**: questa opzione permetterà di se-

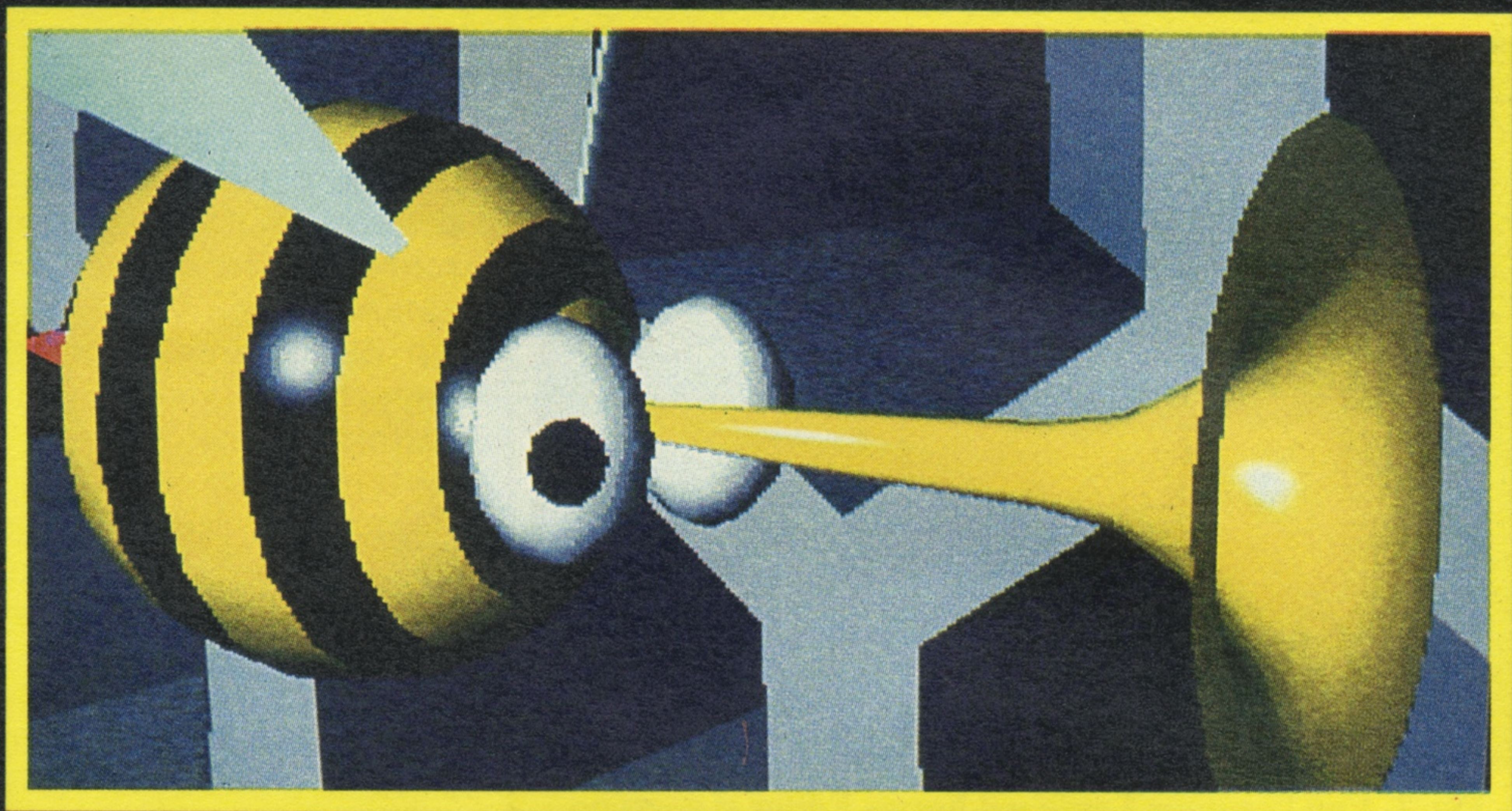
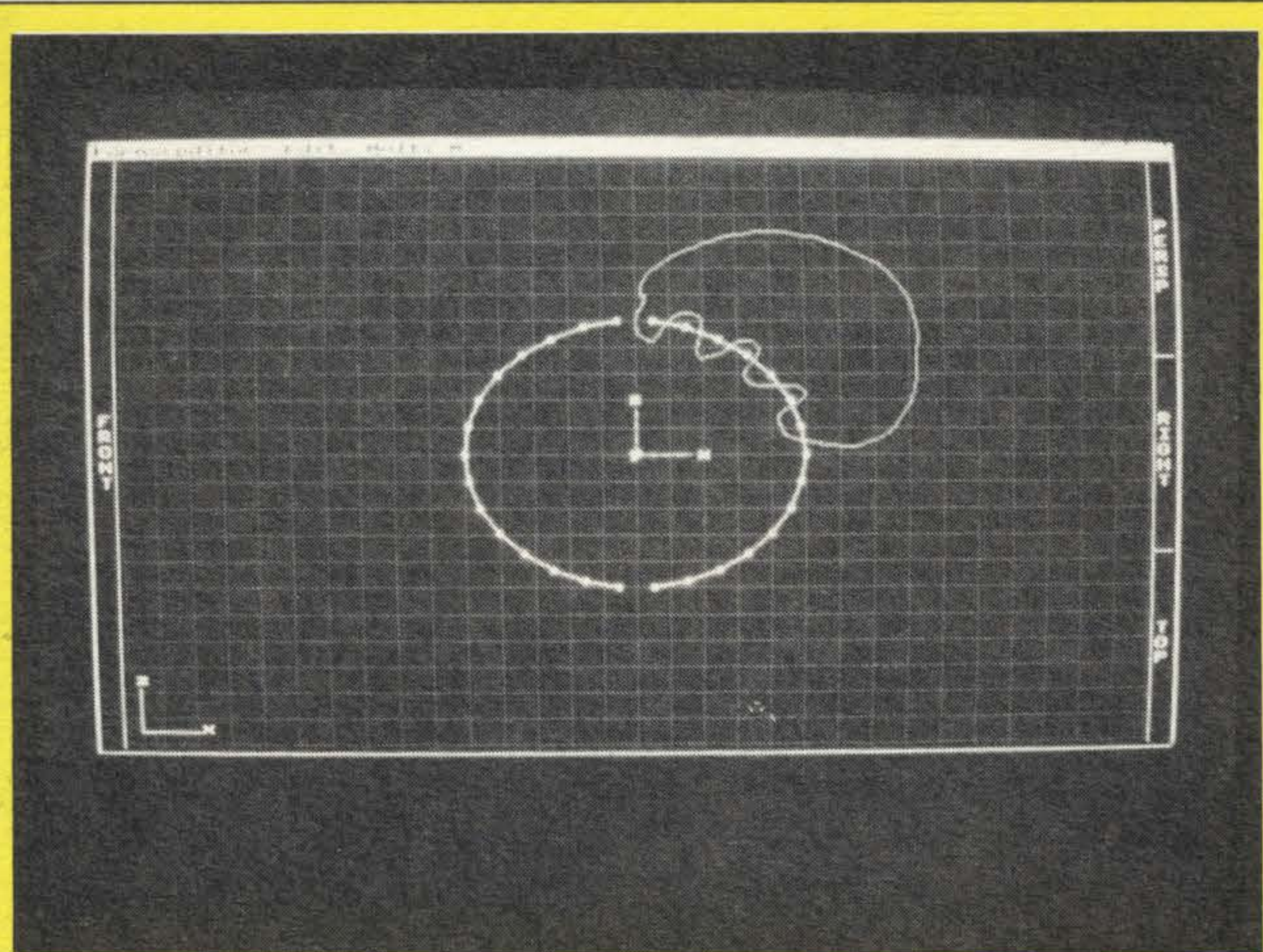
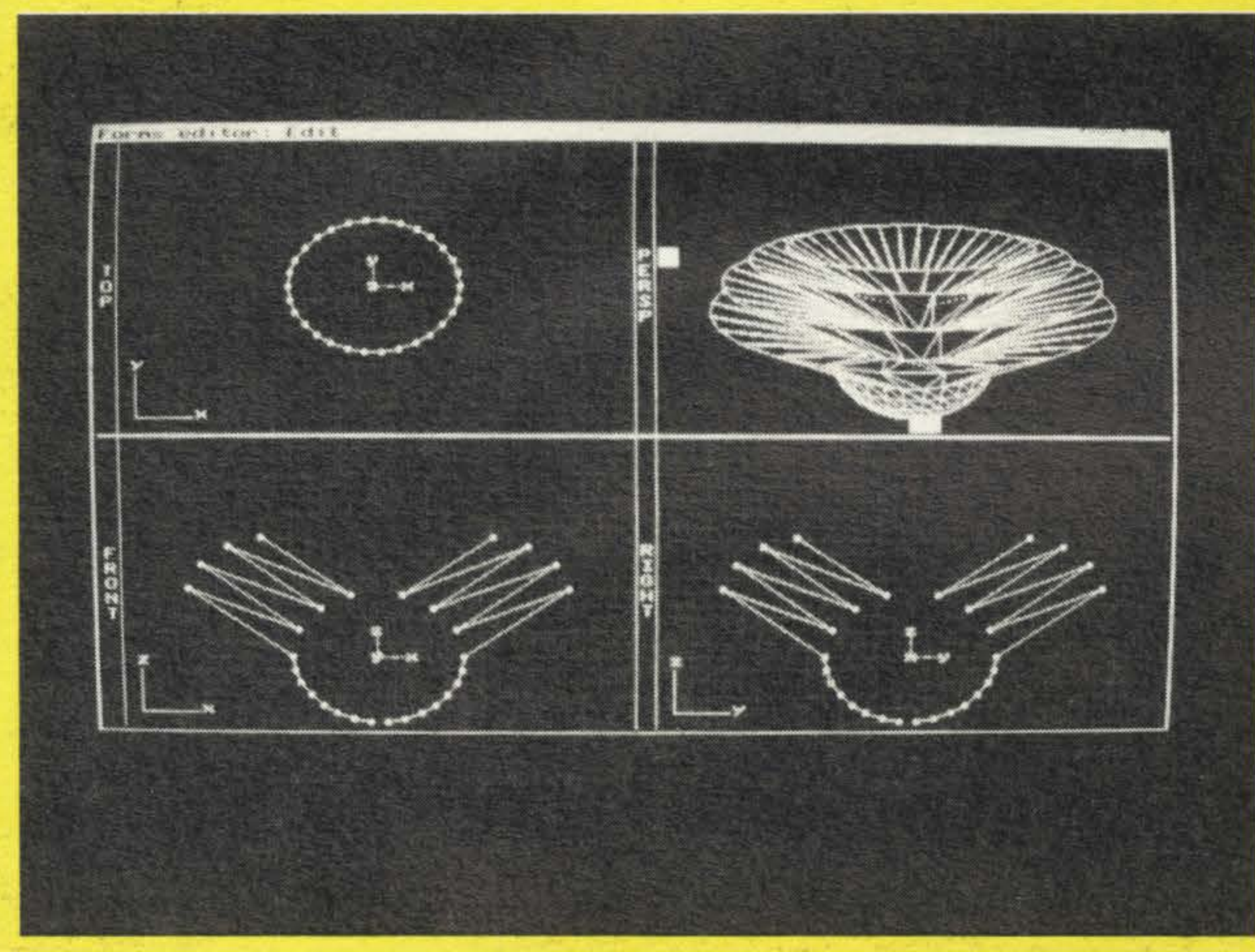



Fig. 1. Con l'opzione Lasso nel Forms Editor si possono selezionare in una sola volta anche gruppi di punti non contigui.

lezionare alcuni punti tramite una linea chiusa tracciata a mano libera. Clickate con il mouse nella porzione laterale sinistra della finestra in basso a sinistra (**Front**) per ingrandire a tutto schermo la vista frontale. Tenendo premuto lo Shift vedrete apparire sulla Title Bar la dicitura **Multi 0** (questa procedura è detta **Multi Mode** e serve alla selezione di più enti geometrici fondamentali, punti, facce, o lati); sempre mantenendo lo Shift premuto contornate con il mouse un punto sì ed uno no come indicato in fig. 1. Tenete premuto il tasto sinistro del mouse, e lasciate invece lo Shift. La porzione selezionata apparirà in giallo; muovendo liberamente il mouse verso l'alto ed a destra, dovreste vedere il profilo sollevarsi in una serie di creste. Quando avrete raggiunto una forma all'incirca uguale (non importa quanto) a quella in fig. 2, lasciate il tasto sinistro del mouse. Se non siete soddisfatti e volete provare nuove conformazioni (magari modificando anche le altre viste) selezionate **Undo** dal **Project menu** e riprovate.

Tornate al **Quad View** clickando sempre nella porzione laterale sinistra della vista frontale, ed ammirate il vostro operato soprattutto nella finestra prospettica. Quanto ottenuto non rappresenta niente di definito, ma consente di comprendere la potenza dell'editor.

Passiamo ora alla descrizione dei restanti menu. **Object** presenta quattro opzioni: **New** è il passo iniziale per iniziare la modellazione di un oggetto; il requester che appare selezionando (già visto all'inizio del tutorial), contiene importanti parametri per la definizione della forma di partenza (una sfera); **# of Points** determina il numero di punti della circonferenza mentre **# of Slices** permette di specificare il numero di sezioni secondo **X-Y Cross Section** (direzione dell'asse **X**) o secondo **X-Z Cross Section** (direzione dell'asse **Y**).

Load richiama un requester per il caricamento di oggetti precedentemente creati con Forms. Oggetti creati sia con il Detail Editor di «Imagine» che con «Turbo Silver» non possono essere caricati in questo editor. **Save** salva l'oggetto creato per essere caricato dal **Detail Editor. Snap to grid** fa sì che gli eventuali punti selezionati si posizionino nell'intersezione più vicina della griglia di fondo.

Il menu **Mode** seleziona lo stato dell'editor e viene indicato nella Title bar. **Edit** permette di muovere punti in una qualsiasi delle tre viste, mentre **Add** aggiunge punti ad una sezione e **Delete** ha la funzione opposta di cancellarli.

Quasi tutti gli esseri viventi (ed anche gli oggetti che ci circondano) sono simmetrici: è possibile cioè riconoscere una disposizione regolare delle parti di un organismo o di un oggetto inanimato rispetto a quella di un piano o di un asse.

Il menu **Symmetry** raccoglie alcune utili opzioni per la creazione di forme simmetriche: **Off** è la selezione di default, ovvero se non vengono selezionate le opzioni seguenti l'editor disabilita la simmetria. **Front** e **Right** fanno sì che lo spostamento di punti nella vista frontale e laterale destra sia accompagnato dal corrispondente movimento dei punti controlaterali, mentre **Both** permette di muovere punti dalla vista frontale o laterale separatamente, a seconda della vista sulla quale si agisce. Infine, **90 Degrees** consente movimenti di punti in entrambe le viste (frontale e laterale destra) contemporaneamente.

L'ultimo menu presente in questo editor è **Select**, che definisce il modo di selezione dei punti: essi infatti, tramite **Click**, possono essere attivati singolarmente con il mouse. Per fa-

Fig. 3. L'Attributes Requester del Detail Editor: ogni componente RGB può assumere 256 possibili gradazioni, per un totale di 16,7 milioni di colori.

Fig. 2. Un esempio di creazione di un oggetto. Il menu Symmetry del Forms Editor consente di ottenere solidi spettacolari con poco sforzo.

cilitare la selezione multipla di più punti ravvicinati troviamo **Drag Box** che permette, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, di includere in un rettangolo quelli desiderati. **Lasso**, al contrario, è usato per la selezione di punti non continui tra di loro, racchiudendoli in una linea irregolare. **Lock** infine blocca i punti lungo le intersezioni della griglia di fondo.

DAL GENERALE AL PARTICOLARE

Il **Detail editor** risulterà molto familiare a chi usa «Turbo Silver» perché, nonostante molte opzioni siano state potenziate o aggiunte ex-novo, l'impostazione di fondo resta la medesima; inoltre, oggetti o scene create con «Turbo Silver» (versione 3.0 o superiori) mantengono la piena compatibilità e possono essere importati direttamente senza alcun processo di conversione. Anche gli oggetti creati con l'editor **Forms** devono, prima di passare alla fase di rendering, essere caricati in quest'editor.

Oltre che disegnare tramite enti geometrici quali punti, lati e facce, quest'editor serve a conferire ad un oggetto una serie di parametri definiti **attributi**, che specificano caratteristiche quali colore, materiale, riflessione, tipo di texture e brush, e così via.

Tralasciamo la descrizione dei primi due menu **Project** e **Display** (che, essendo comuni a tutti e quattro gli editor, sono già stati esaminati nella puntata precedente) e prendiamo invece in considerazione **Object**. Ricordiamo brevemente che qualunque operazione si desideri eseguire, essa deve sempre essere preceduta dalla **selezione** dell'oggetto (**Picking**), effettuata clickando nel centro degli assi o attraverso il menu **Pick/Object** (lo stato di avvenuta selezione si riconosce dal colore blu assunto dall'oggetto).

Il menu **Object** racchiude le opzioni più importanti dell'intero editor: **Load** e **Save** sono le due classiche di caricamento e di salvataggio degli oggetti. Per maggiore comodità è consigliabile salvare tutti gli oggetti che compongono una scena nella sottodirectory **objects** che il programma provvede ad inserire all'interno della directory «NOMEDELPROGETTO.Imp».

Convert IFF/ILBM converte un disegno IFF in un oggetto 3D: i risultati migliori si ottengono con immagini ad un solo bitplane (due colori). **Group** raggruppa insieme due o più oggetti, mentre **Ungroup** compie l'operazione inversa; prima di effettuare un raggruppamento occorre assicurarsi di aver selezionato **Pick Group** dal menu **Mode**.

Cut rimuove dall'editor l'oggetto selezionato e lo pone in memoria, mentre **Copy** esegue la stessa operazione senza rimuoverlo dall'editor (rimane quindi visualizzato); **Paste** riporta su schermo quanto copiato in memoria con Cut e Copy.

IL REQUESTER ATTRIBUTES

Attributes richiama un requester (Fig. 3) con l'elenco delle caratteristiche da assegnare all'oggetto selezionato: è il cuore dell'editor, quindi la sua padronanza è requisito necessario per sfruttare al meglio le caratteristiche di «Imagine». **Object Name** conferisce un nome all'oggetto; **Fastdraw** fa sì che l'oggetto sia sostituito da un box, e si rivela utile quando la scena contiene numerosi oggetti per accellerarne i tempi di disegno (**redrawing**) e di visualizzazione: con oggetti molto complessi e/o numerosi, i tempi di disegno per chi non possiede schede velocizzatrici o ultimi modelli Amiga possono divenire eccessivi.

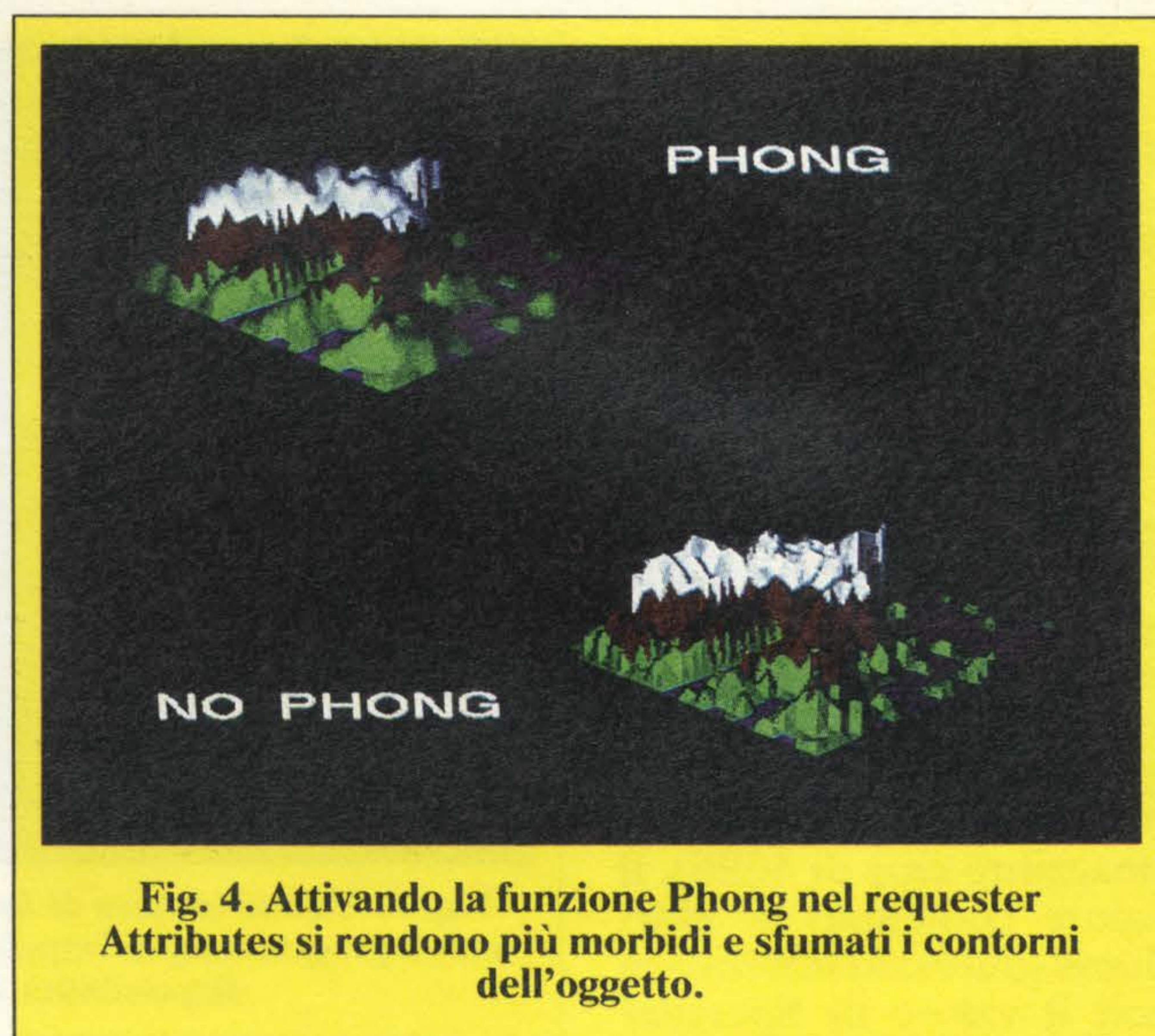



Fig. 4. Attivando la funzione Phong nel requester Attributes si rendono più morbidi e sfumati i contorni dell'oggetto.

La selezione o meno di **Phong** fa sì che l'oggetto abbia un aspetto rispettivamente liscio o sfaccettato (vedere la differenza in Fig. 4). **Internal Genlock** esegue il rendering della scena con il colore 0, cosicché un'immagine video importata tramite genlock possa essere visualizzata come sfondo. **Bright** assicura che l'oggetto non proietti ombre mentre **Light** assegna all'oggetto le proprietà di sorgente luminosa: la selezione di questa caratteristica richiama il requester relativo alle fonti di luce.

Load/Save caricano o salvano gli attributi dell'oggetto, per creare librerie di materiali senza ogni volta esser costretti a ridefinire le singole caratteristiche.

Per attivare le prossime opzioni, è necessario clickare con il mouse all'interno del box che precede ciascuna caratteristica: **Color** attiva i tre slider (**Red, Green** e **Blue**) per la selezione interattiva del colore. Poiché il programma calcola immagini fino a 16 milioni di colori, ogni singolo registro possiede 256 valori la combinazione dei quali (256 elevato alla terza potenza) permette di scegliere tra 16,7 milioni di colori tutti visualizzabili nel grosso riquadro a sinistra tramite dithering!

Reflect specifica il valore di riflessione (attivazione dello slide **Value**); **Filter**

Fig. 5. Gli indici di rifrazione della luce di alcuni comuni materiali, da usare nel requester Attributes. Per altri valori, consultare testi di fisica ottica.

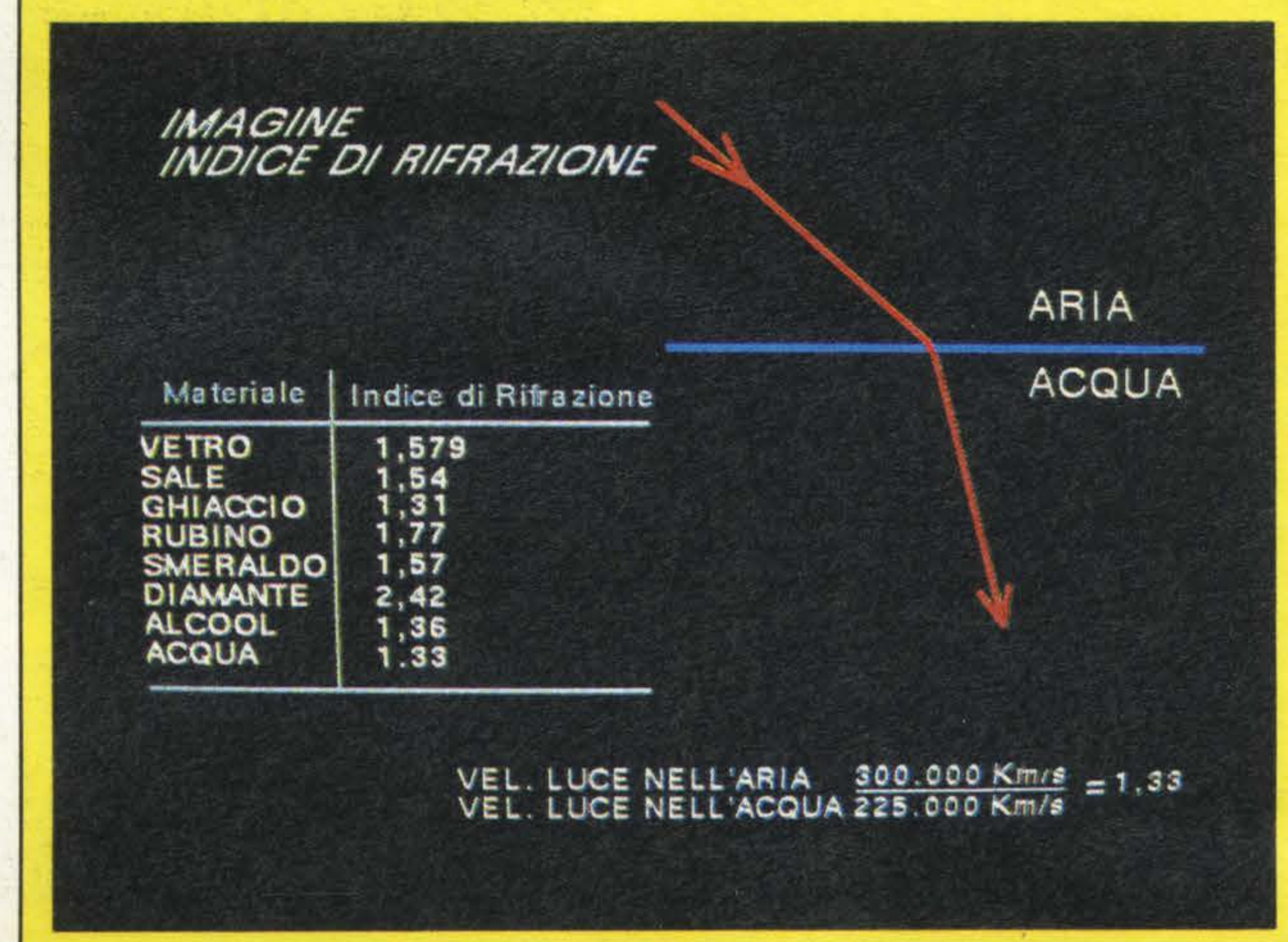
Materiale	Indice di Rifrazione
VETRO	1,579
SALE	1,54
GHIACCIO	1,31
RUBINO	1,77
SMERALDO	1,57
DIAMANTE	2,42
ALCOOL	1,36
ACQUA	1,33

determina la trasparenza a tutti o a parte dei colori dello spettro; **Specular** specifica l'intensità ed il colore dell'**Hot spot**, cioè delle macchie presenti sull'oggetto determinate dall'azione diretta delle fonti di luce, mentre il valore di **Dithering** seleziona la tecnica di miscelazione dei colori utile per simulare, con le risoluzioni di Amiga, un numero di colori superiore a quelli presenti (maggiore cioè di 4096). Il valore contenuto in **Hardness** (durezza) interagisce con il valore di **Specular** conferendo, per valori elevati, il tipico aspetto dei metalli; **Roughness** determina le asperità superficiali o ruvidità; **Shininess** attribuisce un aspetto lucido, tipico per esempio degli oggetti di plastica.

Fig. 6. Alcune texture di *Imagine*: oltre a queste, fornite con il programma, la Impulse ha annunciato la prossima disponibilità di altre texture.

DIAMOCI ALL'OTTICA

Il valore specificato in **Index of Refraction** è determinante per cogliere certi aspetti caratteristici di un definito materiale. In ottica la deviazione dei raggi luminosi in corrispondenza del loro passaggio dall'aria alla superficie di un dato materiale è detta rifrazione. I raggi luminosi viaggiano nell'aria ad una velocità di 300.000 Km/s, ma si propagano molto più lentamente nei mezzi solidi o nei liquidi trasparenti. L'indice di rifrazione di un materiale transparente è dato dal rapporto tra la velocità della luce nell'aria e quella della luce nel mezzo in questione.

È ovvio che l'indice di rifrazione dell'aria stessa è uguale a 1. Se, ad esempio, attraverso un determinato tipo di vetro la luce passa con una velocità pari a 200.000 Km/s, l'indice di rifrazione di tale vetro risulta pari a 300.000 : 200.000 ossia 1.50. Si veda, per maggior ragguagli, la fig. 5 che elenca anche alcuni indici; altri valori possono essere facilmente reperiti in qualunque testo di fisica ottica.

Da ultimo occorre ricordare che l'indice di rifrazione è applicabile solo a quegli oggetti con **Filter** selezionato, e che tutti i valori numerici sono inseribili oltre che attraverso la manipolazione degli slide con il mouse, anche tramite tastiera digitandoli direttamente.

La scelta e la selezione dei molteplici parametri esaminati costituisce un evento critico per la buona resa degli oggetti. All'inizio si consiglia di scegliere solo i colori e nient'altro, sperimentando successivamente le altre caratteristiche. La tendenza del principiante è quella di sentirsi «obbligato» a manipolare tutte le funzioni presenti; niente di più sbagliato: è opportuno invece sperimentare con i vari attributi facendo variare un solo parametro alla volta, poiché bisogna tener conto delle interrelazioni tra le varie caratteristiche (effetto di un determinato valore su tutti gli altri). Infine, la maggior parte delle caratteristiche (come ad esempio le riflessioni) non può essere visualizzata in **Scanline mode** ma solo nel rendering finale tramite **Trace** (vedere il **Menu Project** esaminato nella prima parte di questo tutorial).

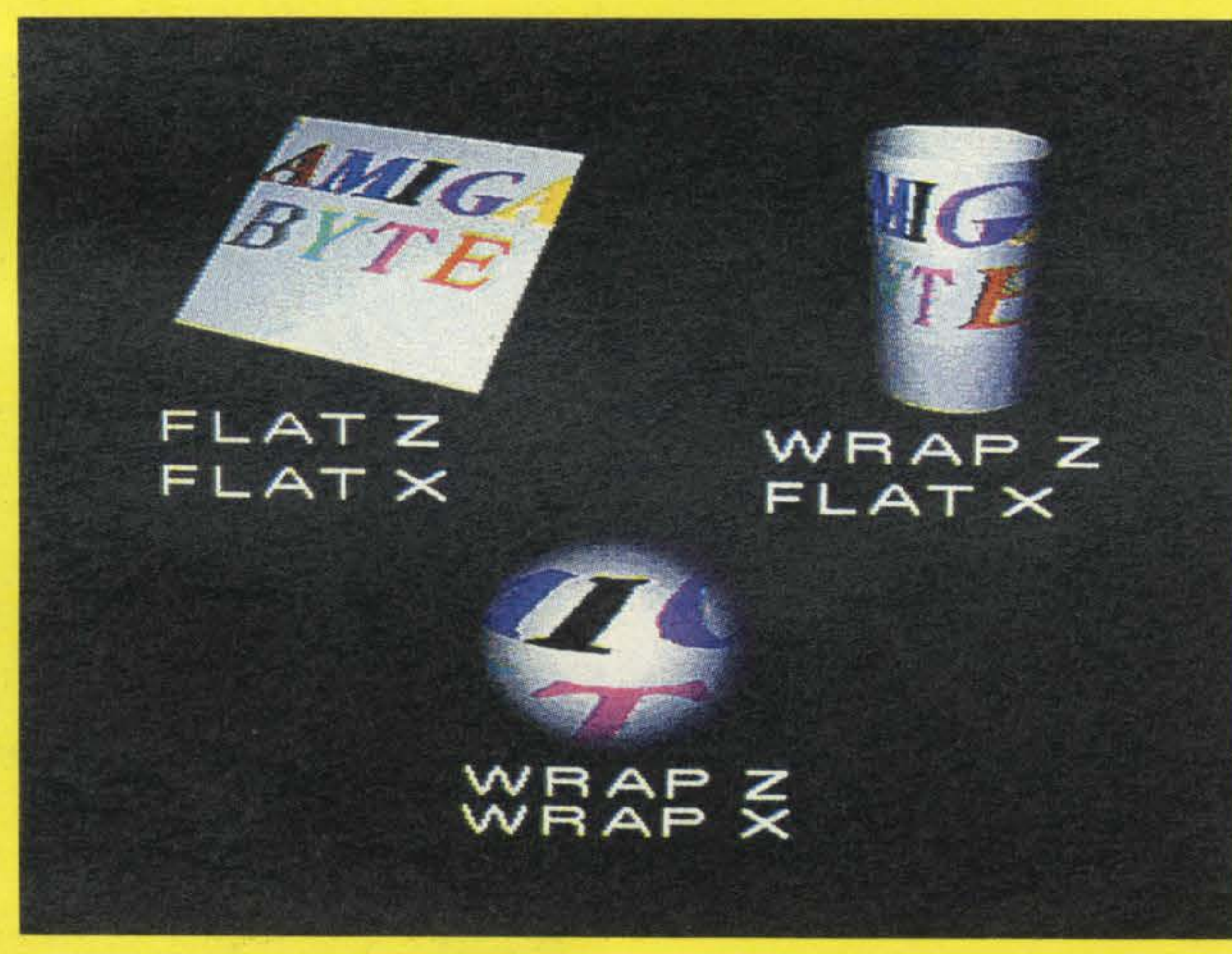
BRUSH E TEXTURE

«Imagine» è uno dei pochissimi programmi di ray tracing per Amiga (e di certo il solo che lo fa con un tale livello di sofisticazione) a poter ampliare le caratteristiche della scena e degli oggetti contenuti con avanzati algoritmi di calcolo fino a qualche tempo addietro appannaggio delle sole workstation grafiche, del costo di svariate decine o anche centinaia di milioni.

Programmi professionali di computer-grafica prevedono un uso esteso delle **Texture**, speciali algoritmi che conferiscono ad un oggetto particolari caratteristiche quali l'aspetto e le proprietà di materiali come il legno, il marmo, il mattone, etc., aumentandone notevolmente il realismo. Queste routine sono parametrizzabili: per ognuna è cioè possibile specificare, oltre che i colori, anche le componenti.

Di una texture che conferisca l'aspetto marmoreo ad un oggetto si può scegliere, ad esempio, la densità delle venature, la loro lunghezza, e così via. «Imagine» inoltre permette di applicare fino a quattro brush ed altrettante texture (anche contemporaneamente) sul medesimo oggetto: un notevole passo in avanti rispetto a «Turbo Silver», nel quale un oggetto poteva avere o una texture, o un solo brush, e mai contemporaneamente.

Selezionato l'oggetto ed invocato il **Request Attributes** (dal menu **Object**) è sufficiente clickare su uno dei quattro quadratini che precedono la dicitura **Texture** per vedere comparire il requester per il caricamento (la Impulse fornisce con il programma nove «tessiture», ma ha annunciato il rilascio di altre). Caricata la texture prescelta dalla directory **Im_Textures**, si noterà che ogni texture richiede una serie di valori che ne definiscono parametri quali colore, lucentezza, variabilità del disegno...

Fig. 7. I metodi per proiettare un brush: mantenendo fisso uno o più assi, varia il tipo di avvolgimento del brush sull'oggetto.

Per prima cosa occorre tener conto che l'aspetto delle texture varia con la grandezza dell'oggetto, e che il programma rappresenta ogni texture con un cubo legato al centro dell'oggetto. Questo cubo può essere scalato e riposizionato nelle tre dimensioni come un oggetto normale: pertanto, se vogliamo far sì che il disegno di una texture si sviluppi in una direzione piuttosto che in un'altra, dobbiamo selezionare nel requester **Edit Axes** e procedere così interattivamente al posizionamento della texture: il tasto spazio confermerà la scelta.

Transform Axes agisce sugli assi della texture consentendo in maniera più precisa, ma non interattiva, le classiche operazioni di scalatura, posizionamento, traslazione, allineamento, etc. La selezione di **Apply to Children** informa il programma circa l'applicazione di una stessa texture a tutti gli oggetti presenti in un gruppo. Abbiamo inoltre già riferito della possibilità di combinazione di quattro texture, che possono essere liberamente assortite e possono essere costituite da texture diverse o da una stessa con parametri diversi (posizione, disegno, e così via).

Chiudono in basso il requester tre opzioni (**OK, Drop** e **Cancel**) per la conferma, l'annullamento ed il rilascio della texture. La fig. 6 mostra tutte le texture disponibili.

Altra caratteristica interessante è l'uso dei **brush**.

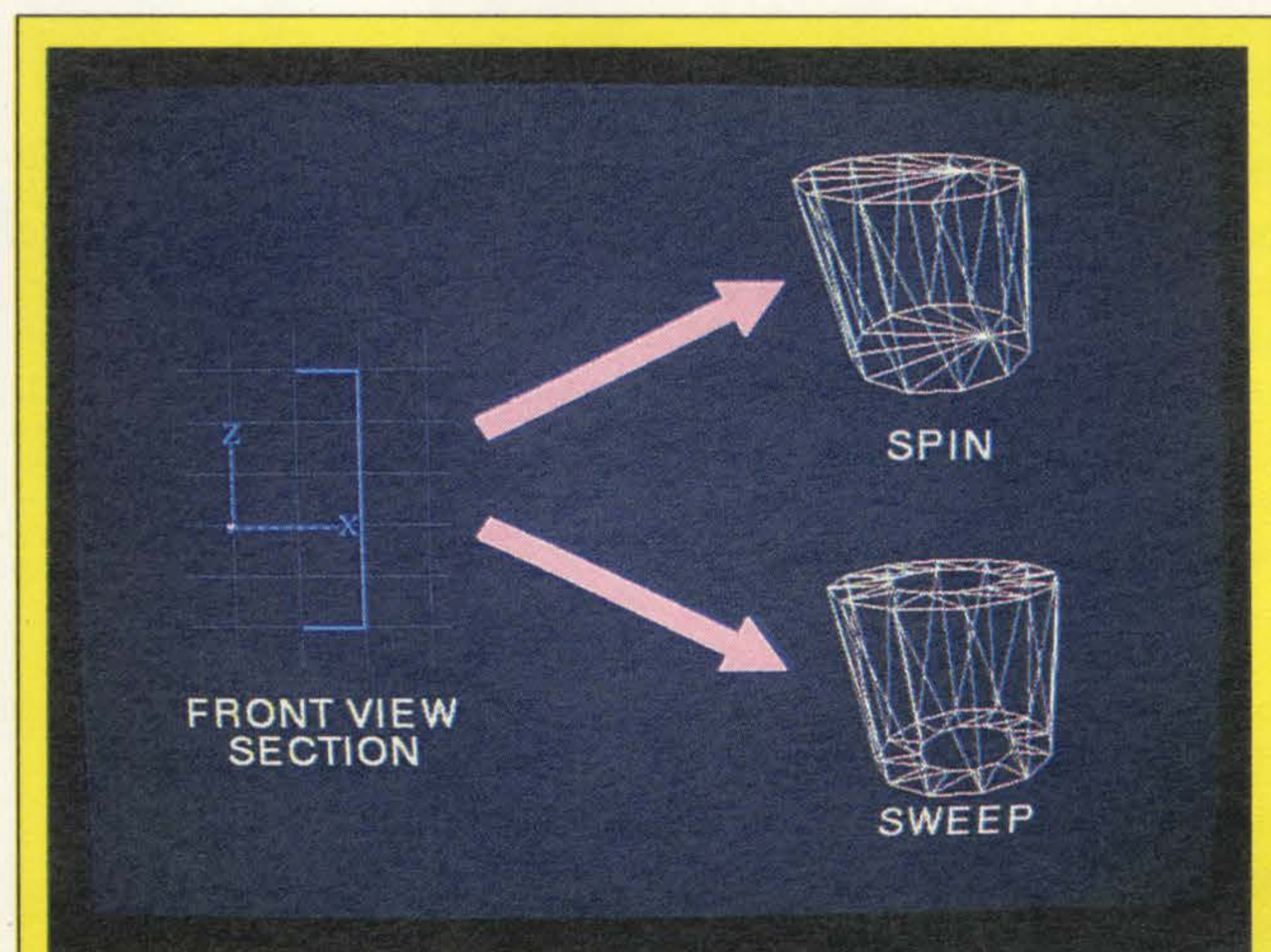



Fig. 8. I comandi Sweep e Spin consentono la costruzione di oggetti a simmetria radiale.

L'USO DEI BRUSH

Per i lettori che si avvicinano solo ora ad Amiga ed alle meraviglie del 3D, diremo che per brush s'intende una porzione più o meno estesa di un disegno. Questi «ritagli» di immagini (molto usati in «Deluxe Paint», per esempio) in qualsiasi risoluzione e grandezza possono essere applicati alla stregua di decalcomanie su oggetti di ogni forma e misura. Le operazioni possibili con i brush sono notevoli per sofisticazione e completezza.

Al solito, per applicare un brush occorre selezionare l'oggetto ed invocare il requester **Attributes**; clickate con il mouse in uno dei quadratini che precedono la dicitura **Brush** ed apparirà il requester di caricamento file.

Subito dopo il caricamento, ecco il requester di manipolazione: sotto la colonna **Type** sono indicati alcuni dei modi disponibili per l'applicazione dei brush.

Un brush può essere applicato in **Color**, ed allora avrà gli stessi colori e le caratteristiche selezionate dal menu Attributes, oppure in **Reflect**, che farà sì che ogni colore del brush rifletta la luce con il proprio colore dello spettro. **Filter** è simile a Reflect, poiché sostituisce i singoli valori di filtro indicati nel requester Attributes ai vari colori del brush; utile per applicare brush traslucidi o trasparenti.

Altitude invece necessita di un brush colorato da toni di grigio: «Imagine» conferirà ad ogni diversa gradazione di colore un'altezza diversa in modo che il disegno appaia rilevato come in un bassorilievo.

La colonna **Method** contiene quattro scelte (**Flat x, Flat z, Wrap x, Wrap z**) riguardanti il metodo di applicazione del brush risultante dalla combinazione di due di queste scelte. Vediamole da vicino: possiamo applicare un brush che risulterà piano perché proiettato su di un oggetto piatto in due dimensioni (**Flat x, Flat z**), oppure arrotolarne uno intorno ad un oggetto cilindrico (si pensi alla decalcomania di un'etichetta di Coca Cola intorno al contenitore), nel qual caso una dimensione del brush si arrotola mentre l'altra si mantiene piana (**Flat x, Wrap z** oppure **Flat z, Wrap x**); si può infine, applicare un brush ad un oggetto, in modo tale che il brush avvolga l'oggetto in entrambe le dimensioni, come un disegno su di un panno che avvolge una sfera (Wrap x, Wrap z). Tutte queste modalità sono rappresentate in fig. 7.

Repeat fa in modo che il brush venga ripetuto a mosaico, mentre **Mirror** effettua la ripetizione con effetto compositivo del brush ruotato in quattro direzioni.

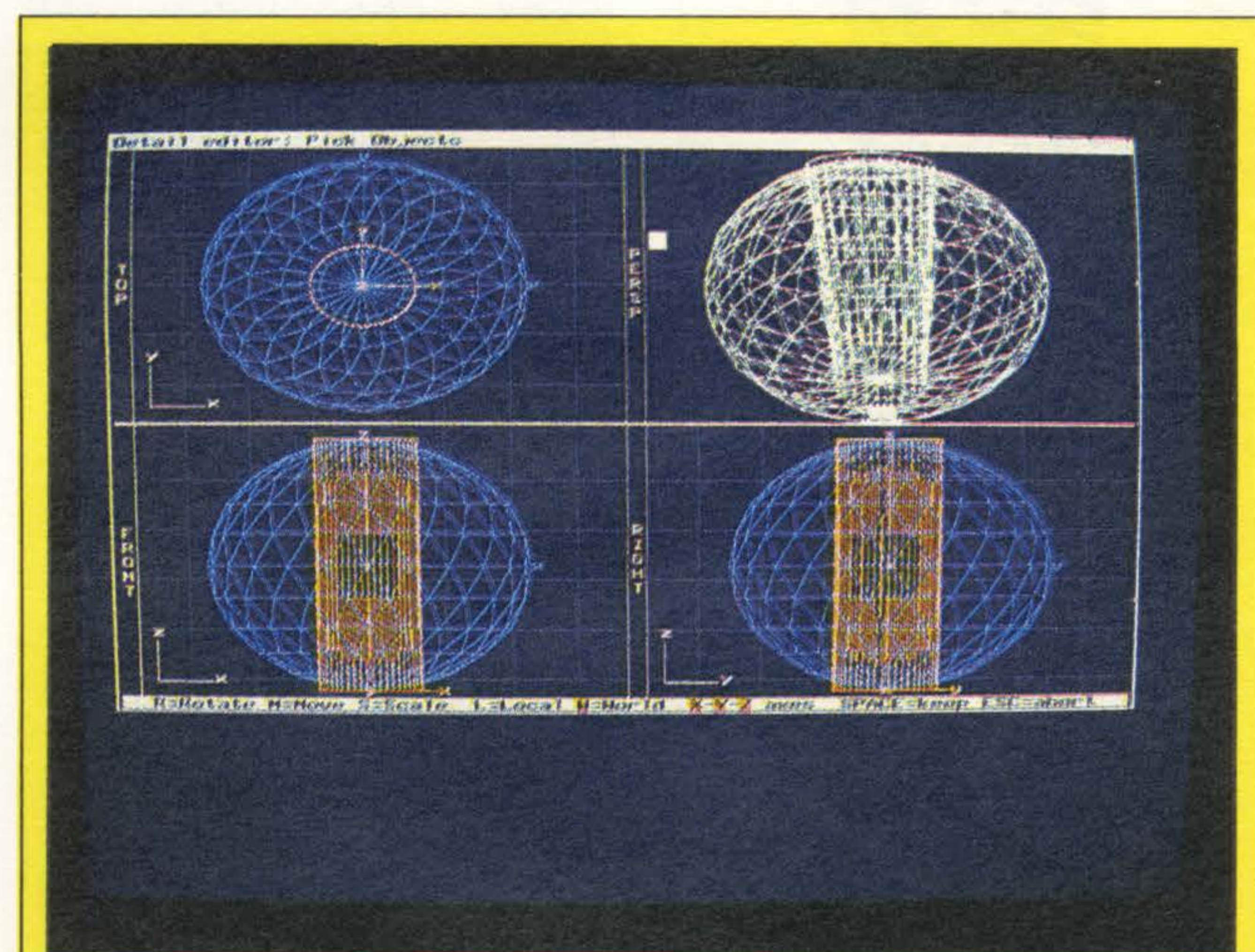



Fig. 9. Unione di due solidi per l'attivazione della sofisticata opzione Slide (operazioni Booleane tra solidi 3D).

Full scale value con il valore di 255 inserito significa che il brush è usato in **Filter map** e con il colore bianco (255) completamente dissipato. **Max. Sequence #** consente di proiettare brush in una sequenza ben precisa; se questi compongono un'animazione, proiettati in ordine simulano un'animazione 2D all'interno di un'animazione 3D (si immagini per esempio un televisore cal-

colato in ray tracing, sullo schermo del quale si proiettano brush a simulare un programma televisivo in onda).

Edit Axes e **Transform Axes** permettono le consuete operazioni di riscalatura, allineamento e posizionamento in maniera interattiva o manuale degli assi di un brush. A tal proposito si tenga conto che i due assi su cui effettuare le operazioni di proiezione sono fissati in x e z, pertanto l'utente dovrà provvedere a posizionare questi ultimi «in fase» con l'oggetto stesso. Inoltre, affinché le operazioni di avvolgimento siano effettuate rispettando le proporzioni di quanto contenuto nel brush, gli assi x e z dovranno mantenere la proporzionalità dimensionale (ad esempio, se il brush ha una forma quadrata, anche i due assi dovranno rispecchiare una forma simile).

MODELLAZIONE E TRASFORMAZIONI

La manipolazione degli oggetti continua con una nutrita serie di opzioni e sotto-opzioni. **Transformation** richiama l'apposito requester (ricordarsi sempre di selezionare l'oggetto) per intervenire nelle operazioni di rotazione (**Rotation**), di riscalatura (Scale), di traslazione (**Translate**), di allineamento (**Allignment**), di dimensione (**Size**), di posizionamento (**Position**). Queste operazioni richiedono valori da immettere negli appositi spazi che seguono le lettere **X,Y,Z** e che indicano i rispettivi assi: si può inoltre scegliere se intervenire sull'intera scena (**World**), o sul singolo oggetto, o sul gruppo (**Local**).

Transform Axis Only agisce sugli assi anzicché sull'oggetto. **Perform** e **Cancel** infine provvedono ad eseguire quanto impostato o ad inibire il processo di trasformazione. L'opzione **Mold** raggruppa una lunga serie di sotto opzioni: **Extrude** provede all'estrusione di una forma piana, richiamando il requester **Extrude Data** tramite il quale decidiamo se estrudere la forma seguendo l'asse y (**To Lenght**) o un percorso (**Along Path**).

Lenght specifica la dimensione di estrusione mentre **Path** contiene il nome attribuito al percorso. Attenzione però: in questo caso il percorso (**Path**) non viene definito tramite l'istruzione **Make Path** presente nello stesso menu, ma semplicemente disegnando una traiettoria con **Add Line**.

Align Y to Path esegue l'estrusione secondo un percorso seguendone fedelmente la traiettoria, generando una forma con an-

goli smussati. Poiché in «Imagine» i path possono ruotare lungo qualsiasi asse, l'opzione **Keep X Horizontal** mantiene l'orientamento lungo l'asse X. **Sections** specifica il numero di sezioni che comporranno l'estrusione.

Nell'estrusione di un oggetto si può desiderare di ruotarlo lungo l'asse y tramite **Y Rotation**; il valore da inserire è espresso in gradi. **X/Z scaling** decide l'eventuale variazione dimensionale di uno o di entrambi gli assi durante l'estrusione. **X** e **Z translate** procederono alla traslazione di uno o di entrambi gli assi. **Perform** e **Cancel** confermano o cancellano le scelte operate.

Replicate esegue copie di un oggetto lungo traiettorie o direzioni definite. **Spin** provvede a ruotare lungo l'asse z una sezione piana. Tutti gli oggetti a simmetria radiale (quale possono essere, ad esempio, una pedina degli scacchi o una ruota) possono essere costruiti con questa opzione. Nel request **Spin Data** troviamo **Spin Angle** che specifica l'angolo di rotazione della sezione e **∅ of Sections** che contiene il numero delle sezioni componenti l'oggetto.

Sweep è simile a Spin, con la differenza che i punti lungo l'asse Z sono ancorati (in fig. 8 la differenza tra le due opzioni).

Conform to Sphere è una potente opzione in grado di avvolgere un solido attorno ad una sfera: selezionati l'oggetto e l'opzione, il requester **Spherical conform Data** setta lo **Sphere Radius**, cioè il raggio della sfera attorno alla quale conformare l'oggetto. Di solito questo valore ammonta al doppio del valore contenuto in **Object radius**.

Conform to Cylynder effettua la stessa operazione di conformazione della precedente opzione agendo però solo su una dimensione (asse Z) anziché su due (X e Z).

Proseguendo nell'analisi di questo menu troviamo **Skin**, che agisce unendo una serie di sezioni nell'ordine selezionato: ad esempio, sezioni dello scafo di una barca possono essere unite a formare l'intero oggetto. È necessario però che le sezioni siano solo contorni senza facce, e che siano composte dal medesimo numero di punti.

DEFINIRE UN PERCORSO

Make Path definisce un percorso. Per procedere alla sua costruzione occorre posizionare una serie di assi nello spazio, selezionarli contemporaneamente (tasto Shift premuto durante la selezione) e scegliere il comando. Tutti gli assi saranno uniti a formare un percorso. Esso sarà vincolato da tutte le regole riguardanti gli altri oggetti: potrà pertanto essere scalato, deformato, ruotato, etc. **Make Closed Path** ha la stessa funzione dell'opzione precedente, solo che provvede a chiudere il percorso.

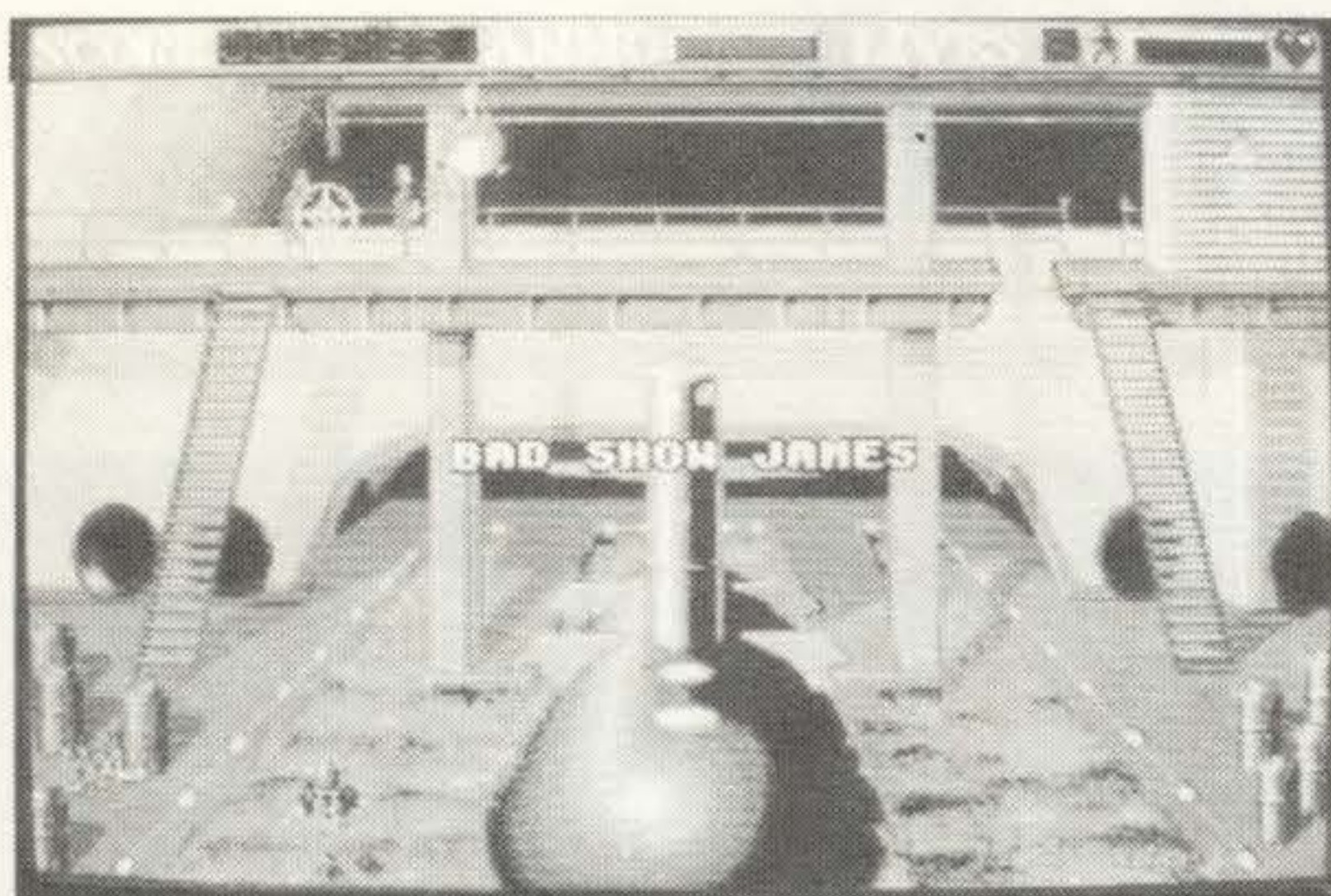
Slice permette una delle più potenti operazioni di tutto il programma, vale a dire operazioni booleane tra oggetti. È possibile per esempio scavare un oggetto sottraendo alla forma di uno quella dell'altro. Per fare un esempio, scaviamo un cilindro in una sfera.

Selezionate **Add Primitives** e poi **Sphere**. Ripetete l'operazione aggiungendo questa volta un cilindro (**Tube**). Provvedete a scalare il cilindro in modo che attraversi la sfera (vedi fig. 9). Ora selezionate entrambi gli oggetti con il tasto Shift premuto (**Multi Mode**) e scegliete **Slice**. Apparirà la scritta **Cancel** al centro dello schermo per sospendere l'operazione. Attendete qualche istante e avrete una serie di oggetti raggruppati: selezionate **Pick group** dal menu **Mode** e poi provvedete a selezionare gli oggetti (clickando nel punto in cui si dipartano tutti i raggi di unione). Selezionate infine **Ungroup** dal menu **Object**: ora potete scegliere e cancellare le parti che riterrete inutili e salvare quelle di vostro gradimento. Un'ultima avvertenza: l'intero processo richiede molta memoria libera.

La prossima volta esauriremo l'analisi del Detail Editor esaminandone i restanti menu (Mode, Functions e Pick) ed impareremo come usare gli editor Cycle e Stage di «Imagine» dedicati alle animazioni. □

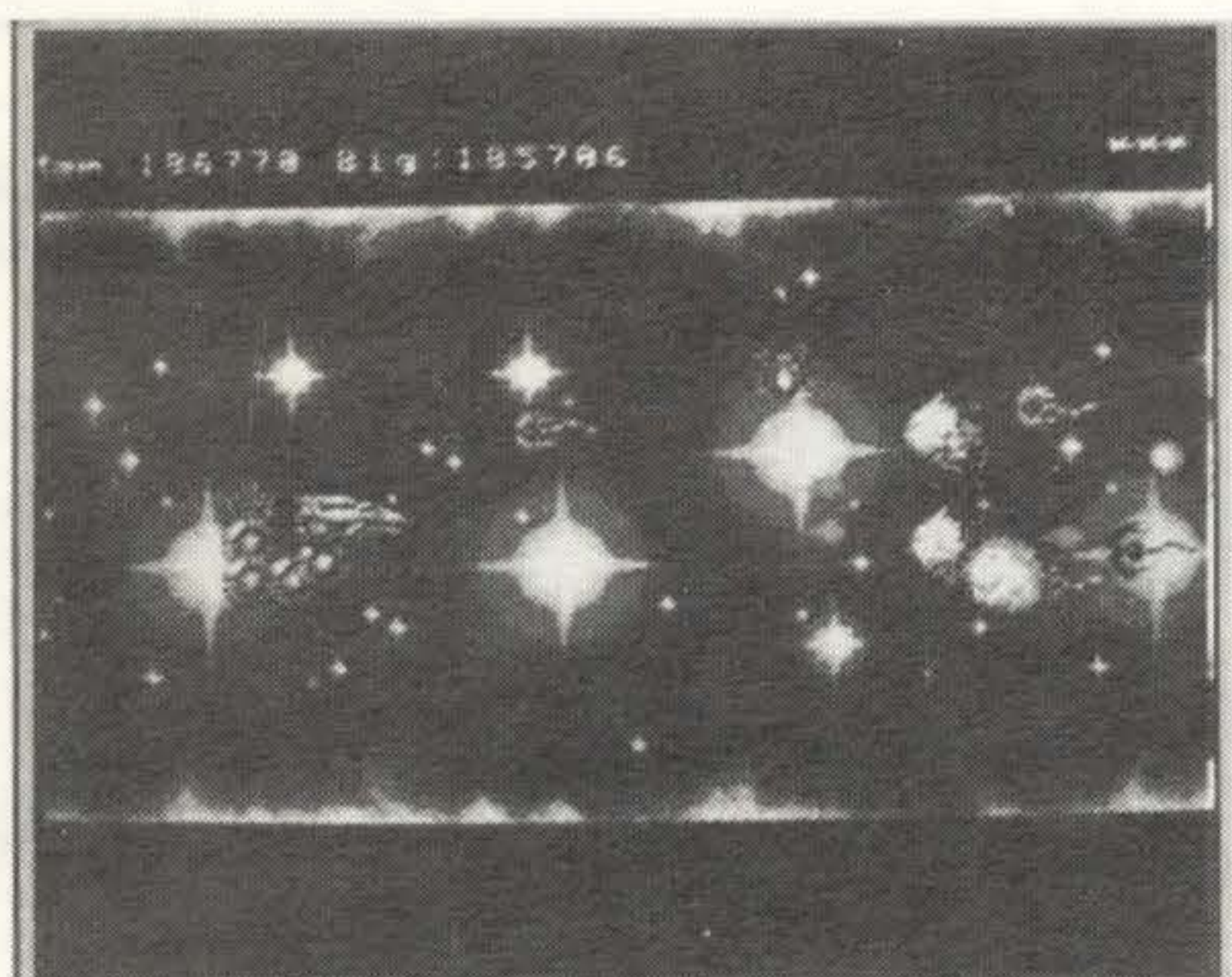
LA BANCA DATI PIÙ FAMOSA D'ITALIA
BBS 2000
IL BULLETIN BOARD SYSTEM DI AMIGA BYTE!
PIÙ DI 2000 PROGRAMMI DA PRELEVARE GRATIS
AREE MESSAGGI NAZIONALI
E INTERNAZIONALI PER SCAMBIO NOTIZIE
I REDATTORI DI AMIGA BYTE
RISPONDONO VIA MODEM AI VOSTRI
QUESITI NELL'AREA "FILO DIRETTO
CON LA REDAZIONE"
PARAMETRI 8 BIT DI DATI - 1 BIT DI STOP - N PARITÀ
300 - 1200 - 2400 - 9600 - 19200 BAUD
CHIAMA BBS 2000
02-76.00.68.57
02-76.00.63.29
24 ORE SU 24!

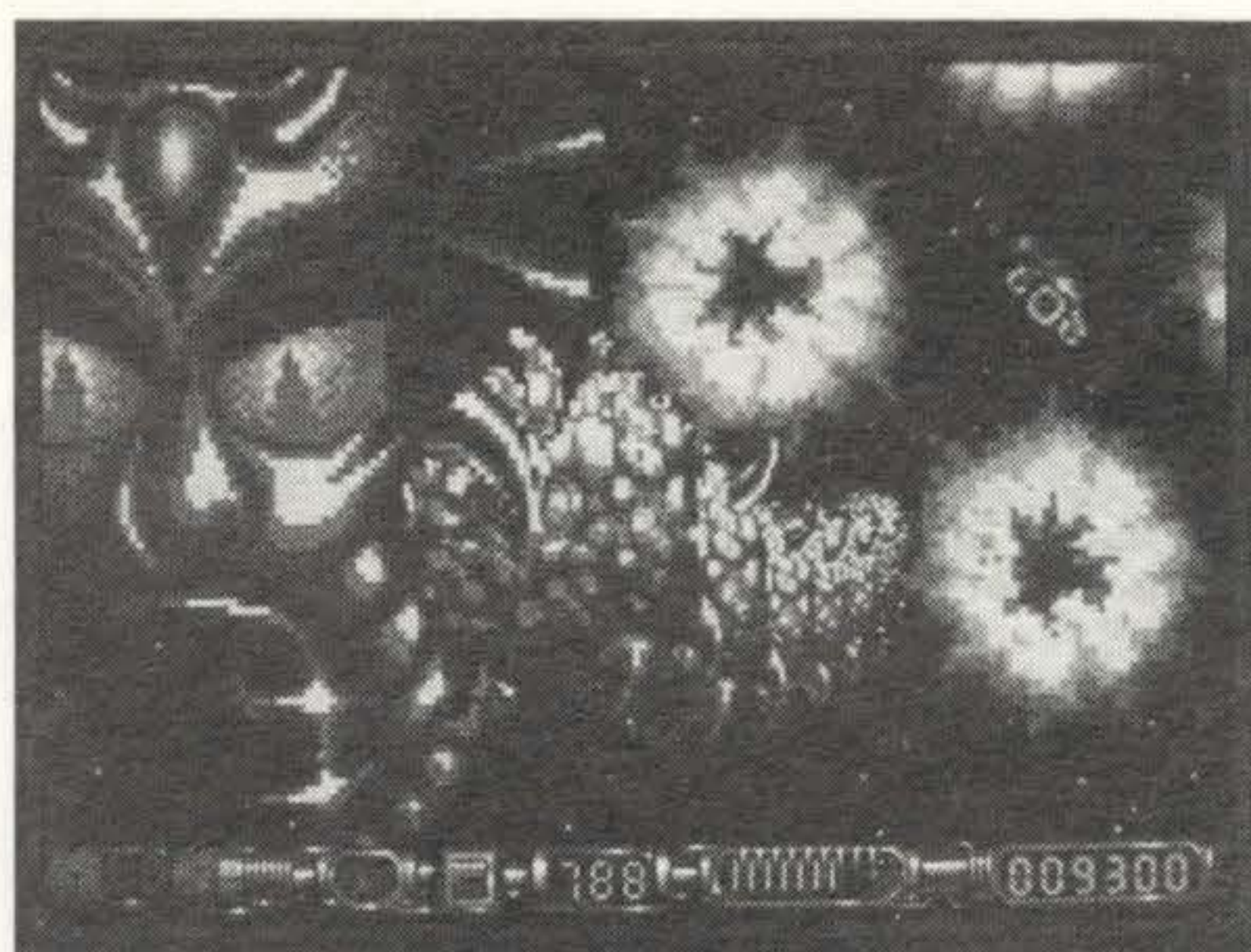
SUGGERIMENTI E TRUCCHI VARI

Ispirato alle avventure dell'agente segreto James Bond, «Sly Spy» della Ocean non poteva non includere un trucco in tema con il personaggio: inserite le cifre 007 come numero di codice e poi digitare le parole «SHAKEN NOT STIRRED» durante il gioco per ottenere crediti infiniti. Per la cronaca, «shaken not stirred» significa «agitato, non mescolato», ed è il metodo

con il quale James Bond richiede che siano preparati i suoi celebri Vodka Martini in tutti i film della serie.

Protagonista di «The spy who loved me» della Domark è invece proprio James Bond stesso: il cheat mode per ottenere vite infinite si può qui attivare digitando nella schermata dei titoli il nome della fedele segretaria di 007, ovvero «MISS MONEYPENNY».

Nonostante il nome, «St Dragon» non è un programma per Atari ST ma un gioco arcade per Amiga che, tanto per cambiare, include un cheat mode per ottenere vite infinite. Attivatelo premendo il ta-

sto Caps Lock durante il gioco e digitando la parola DECAFFEINATED seguita da Return.

Pare che anche «Lemmings», il brillante ed originalissimo gioco della Psygnosis di cui AmigaByte si è occupata in dettaglio nel fascicolo 32 pubblicando l'elenco completo dei codici per accedere ai vari livelli, comprenda un cheat mode. Apparentemente, però, funziona solo in alcune versioni del gioco: provate comunque a digitare la parola FQUIGGLY durante la schermata con il titolo del gioco e, se sarete fortunati i lemmings desisteranno dai loro propositi suicidi rendendovi la vita molto più semplice.

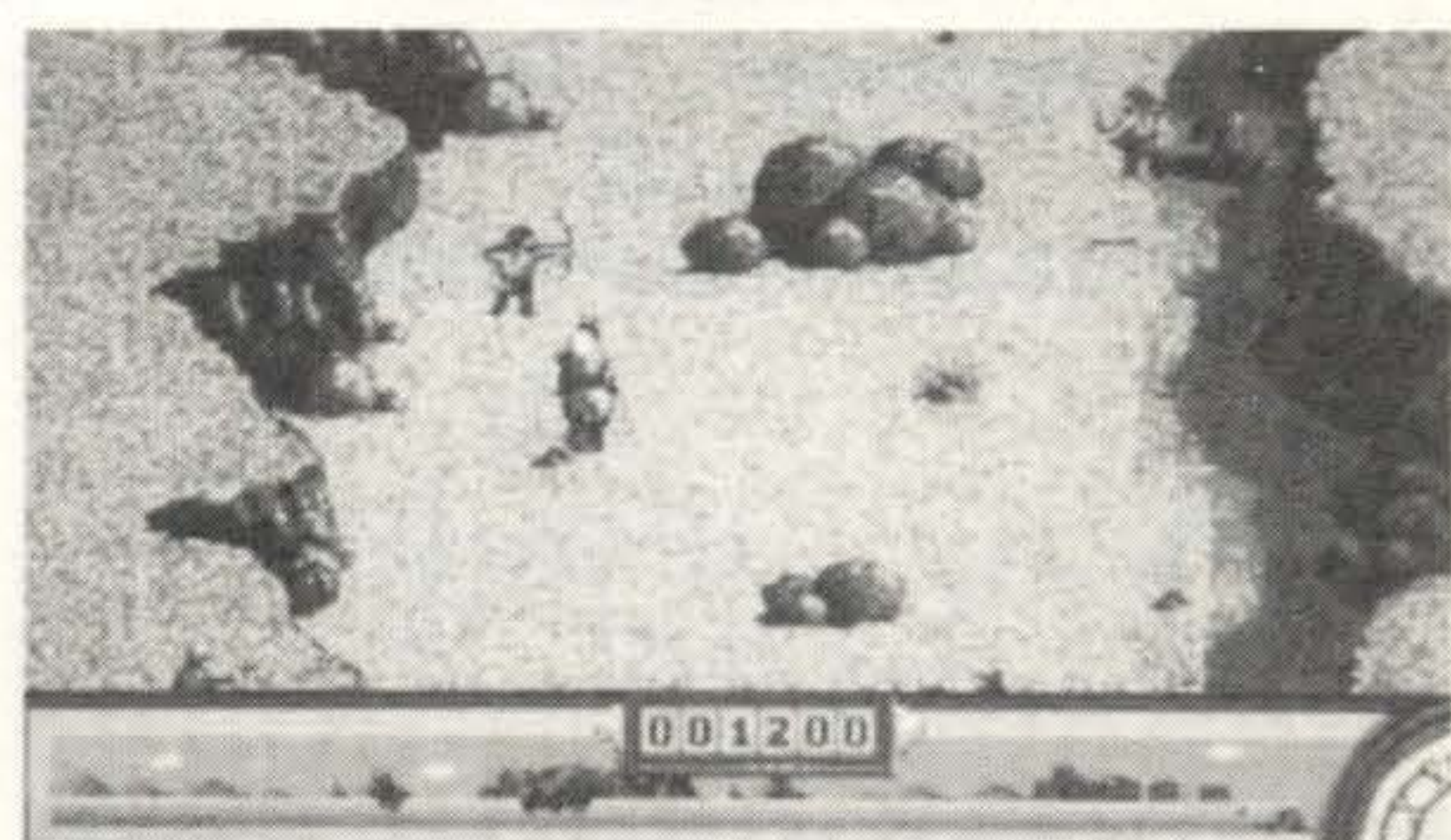
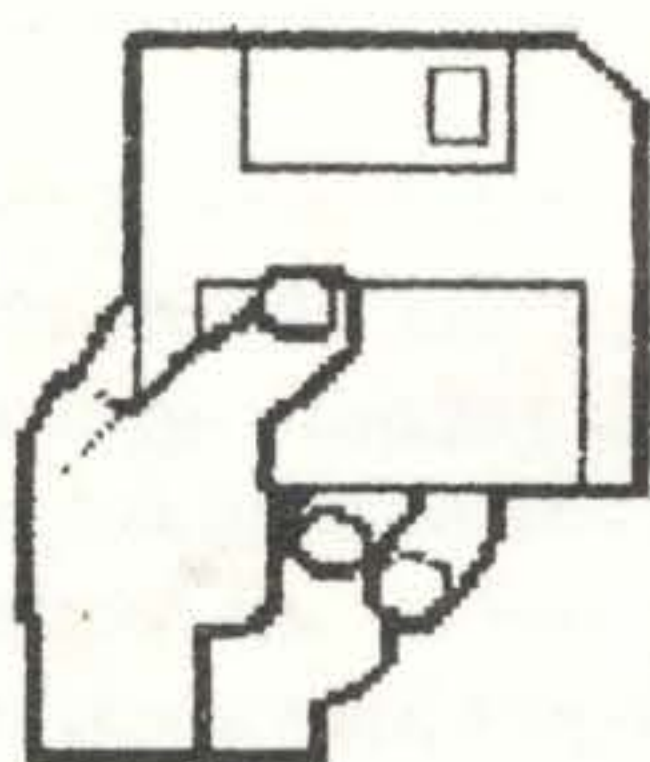
Premete contemporaneamente il tasto «+» sul tastierino numerico ed il pulsante del joystick nello schoot'em up «Awesome» della Psygnosis. Potrete poi

usare F1 per neutralizzare i nemici ed F6 per aumentare l'energia a vostra disposizione. I tasti da 0 a 9 forniscono inoltre armamenti aggiuntivi.

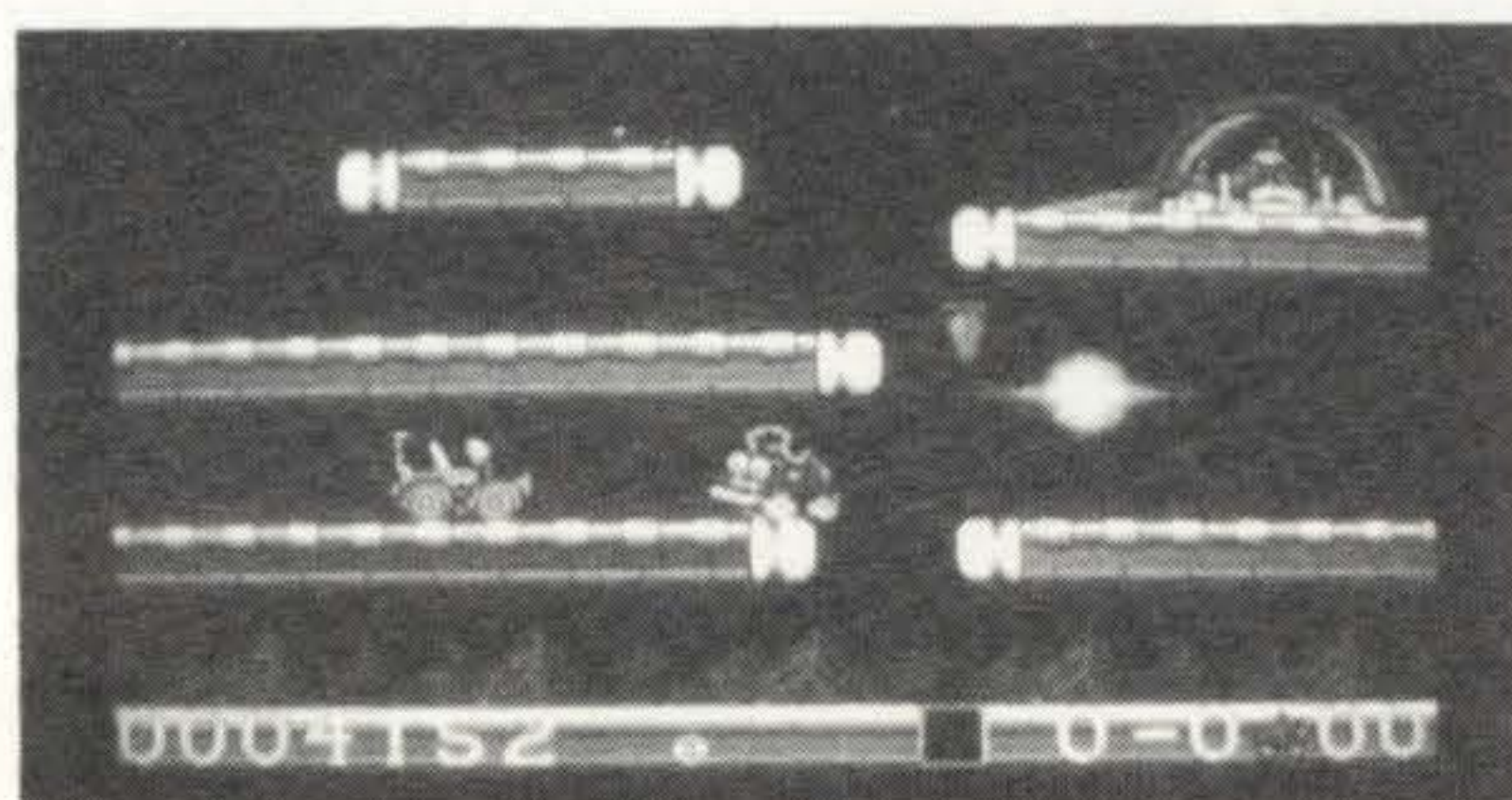
Nella schermata di selezione del pilota nel gioco «Strike Aces», digitate le parole «XXXX IS MAGIC».

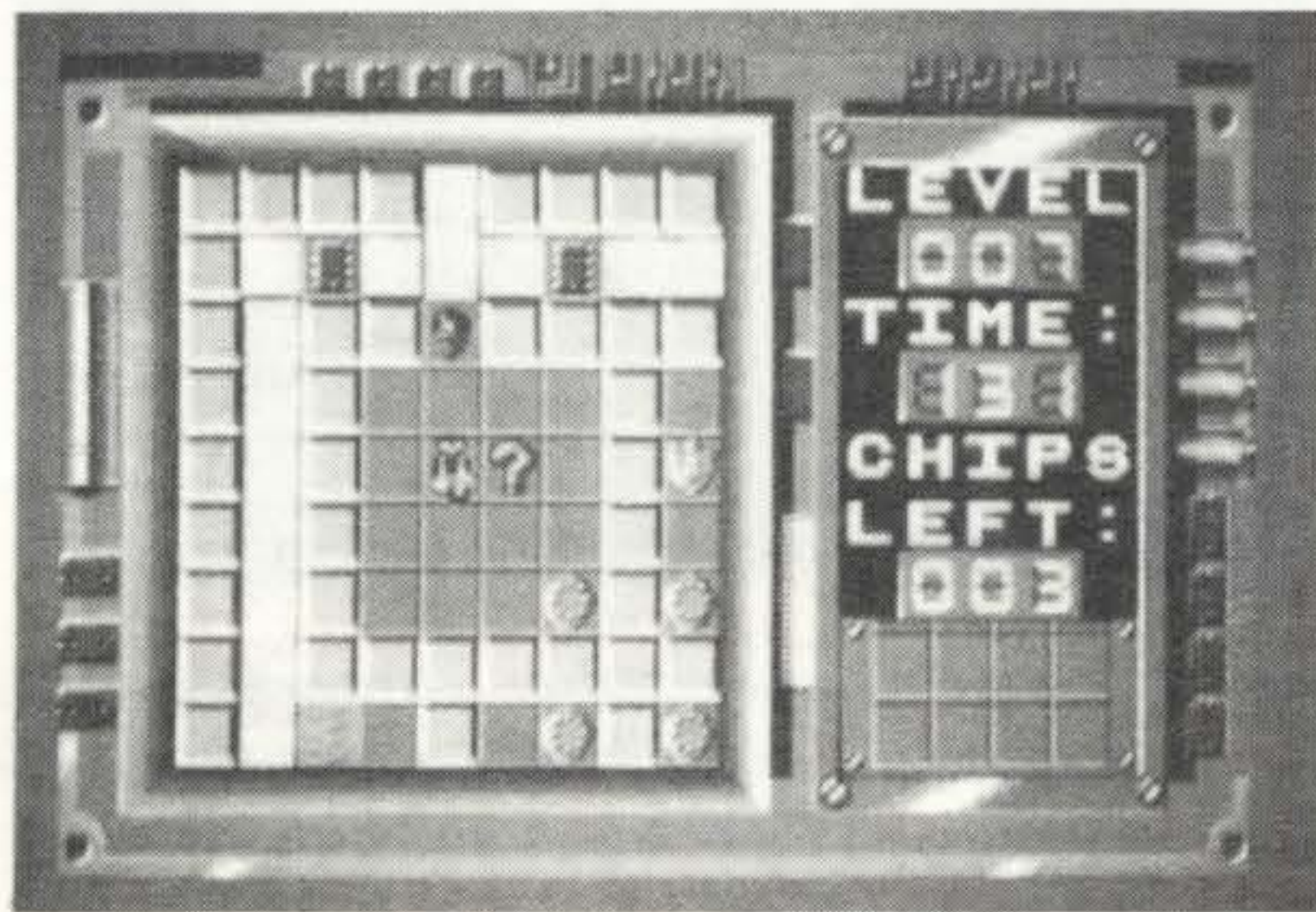
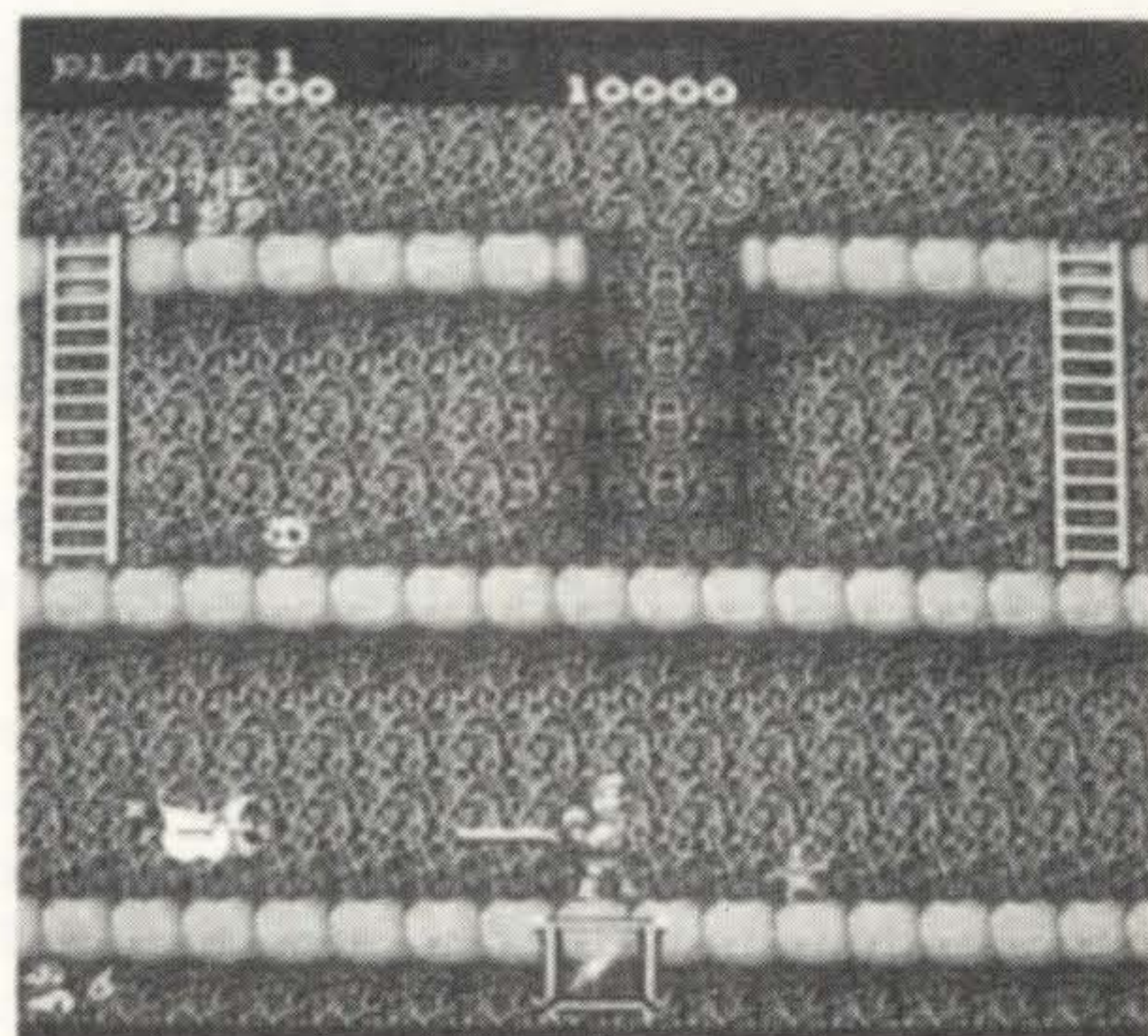
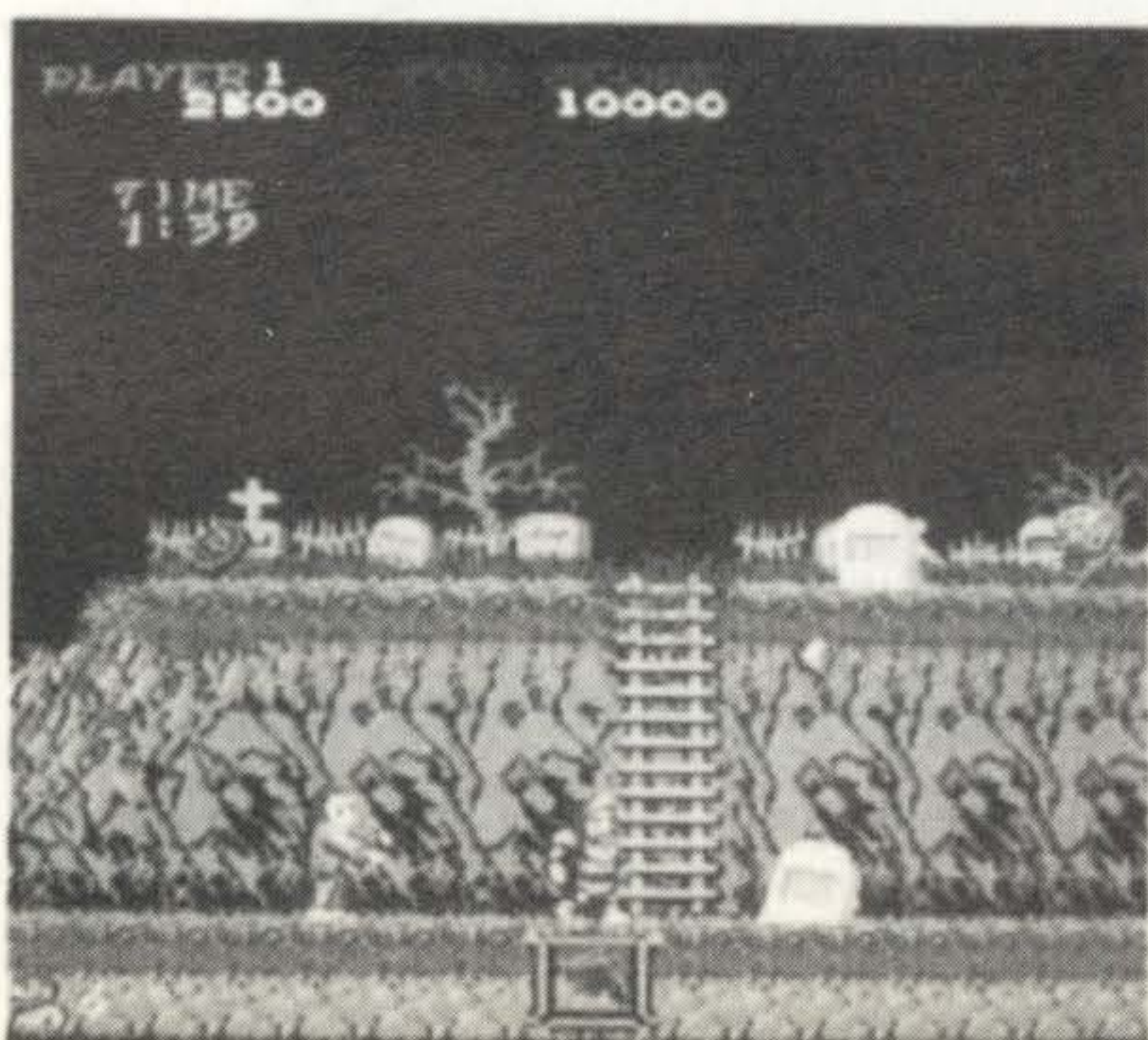
Al posto di «XXXX» dovete usare le quattro cifre che avete inserito all'inizio, quando appare la richiesta del codice della protezione dalla copia del gioco.

I codici per accedere ai livelli del frenetico «Night Shift» della Lucasfilm sono rappresentati da simboli colorati corrispondenti a frutti. Ecco come accedere ai primi 7 livelli (il primo non necessita di codice):
Liv. 2: ciliegia banana banana limone
Liv. 3: banana ciliegia ananas prugna
Liv. 4: ananas limone ananas ananas
Liv. 5: ananas ananas limone ciliegia
Liv. 6: ciliegia prugna prugna mela
Liv. 7: ciliegia ananas limone banana

Marco Sacchi di Sondrio ci ha scritto per informarci che apparentemente basta digitare la parola CIARAN nella schermata dell'arruolamento del simulatore di volo «F-29 Retaliator» della Ocean per essere dotati di armi infinite.

Cheat modes per «Back to the Future III», il più recente gioco della serie ispirata al film «Ritorno al futuro». Digitate uno di questi codici all'inizio del livello corrispondente per attivare il trucco:
Livello 1: ROTTEN CHEAT
Livello 2: LOUSY CHEAT
Livello 3: LOW DOWN CHEAT

Tips & Tricks

**Nel simpatico gioco di ambientazione automobilistica «Car-Vup» della Core Designs, potete attivare una serie di bonus nascosti digitando questi codici:
PUSSYCAT (9 vite extra)
BUMPER (invulnerabile agli urti)
BARMY CAR (aumenta il punteggio)**

**WHOOPSIE (inizia dal livello preistorico)
WOAARRGGH (per cambiare direzione più velocemente).**

Pare che nel rompicapo «Chip's Challenge», sia sufficiente premere il tasto «C» per saltare al livello successivo. La lettera «F» mostra invece una schermata di ringraziamenti.

Raggiungere un punteggio abbastanza alto da permettere l'inserimento di un nome nella tabella degli high scores in «Ghosts 'n' Goblins» può servire ad attivare il cheat mode: digitando (!) al posto del nome, potrete riprendere a giocare una nuova partita con il dono dell'invulnerabilità.

Tra i giochi arcade recentemente usciti per Amiga, la palma dello shoot'em up più entusiasmante spetta a «Swiv», il seguito di «SilkWorm» della Sales Curve. Per attivare l'immancabile trucco, inserite la pausa, digitate NCC 1701 (senza dimenticare lo spazio tra le due parole) e riprendente a giocare con vite infinite.

Le password di «Brat» della Imageworks mostrano un'ispirazione decisamente orientale. Ecco l'elenco completo di quelle necessarie per accedere a tutti i livelli del gioco:

BISHIGMO
MIHEMOTO
SASUTOZO
SUMATZEE
NOKITAGO
ITSANONO
MOZIMATO
HOZITOMO
MOKITEMO
ZUMOHATO
CHANASTU
NAGAITSU

The best of the PD

Abbiamo scelto per voi, e continueremo a farlo, i migliori programmi fra quelli di Pubblico Dominio esistenti che, per ragioni di spazio, non possono essere inseriti nel dischetto allegato ad Amiga Byte.

di EMANUELE SCRIBANTI

TEACHER

L'utilizzo dei computer quale ausilio all'insegnamento è un'opportunità spesso citata ma raramente praticata. «Teacher», opera del cremonese Paolo Gatti, è uno strumento per la realizzazione di lezioni interattive, mediante le quali un insegnante può fornire ai propri allievi informazioni supplementari sulla materia, oppure sottoporre gli alunni ad accurati test di verifica.

La scrittura delle lezioni avviene con un comune text editor, secondo precise regole riportate sul manuale per l'utente: si tratta (come nota giustamente l'autore) del punto debole principale del programma, che richiede un po' di pratica prima di consentire un utilizzo senza problemi.

Ogni lezione è suddivisa in blocchi, identificati con un nome: il tipo più semplice è detto «lineare», e si limita a visualizzare un messaggio sullo schermo; il «blocco domanda» propone una domanda a scelta multipla, e varia il punteggio dello studente basandosi sulle risposte da lui fornite; il «blocco valutazione», infine, esegue dei salti condizionati dal punteggio raggiunto.

Con opportune combinazioni, ogni docente può realizzare qualcosa di utile per la sua materia (avete presente i drammatici giorni di fine quadrimestre, quando otto o dieci studenti devono essere interrogati in un'ora?), con il vantaggio che le lezioni così realizzate possono essere riutilizzate da un anno all'altro (e questo è sufficiente a compensare la relativa difficoltà del tutto), ed entrare a far parte del patrimonio della scuola.

«Teacher» è un programma piuttosto flessibile: in particolare il meccanismo di attribuzione dei punteggi nelle domande a scelta multipla è abbastanza sofisticato da permettere valutazioni davvero accurate. In pratica, per ognuna delle risposte suggerite dal computer viene attribuito un punteggio in caso di selezione ed uno in caso di «non selezione»: in questo modo lo studente guadagna punti individuando le risposte corrette, ma anche riconoscendo ed evitando quelle errate.

«Teacher» è un programma shareware: per averlo, sono previste più forme di registrazione, individuali e collettive. La licenza per una copia di «Teacher» da utilizzare per la sola lettura delle lezioni costa 20.000 lire, da versare all'autore; la somma aumenta per ottenere l'abilitazione all'uso del programma compilatore, che controlla sintatticamente le lezioni e le velocizza.

Dopo la registrazione si ha accesso a numerose istruzioni altrimenti disabilitate: in particolare si può generare un log (rapporto) su quanto è successo durante la lezione, in modo da controllare le risposte che hanno portato all'attribuzione di un determinato punteggio.

«Teacher» è stato realizzato anche per i computer Ms-Dos, generalmente più diffusi di Amiga nel mondo dell'istruzione; le due versioni sono compatibili a livello di file per cui, con l'aiuto di CrossDos, MessyDos o analoghe utility, il passaggio delle lezioni da un sistema all'altro è questione di pochi istanti.

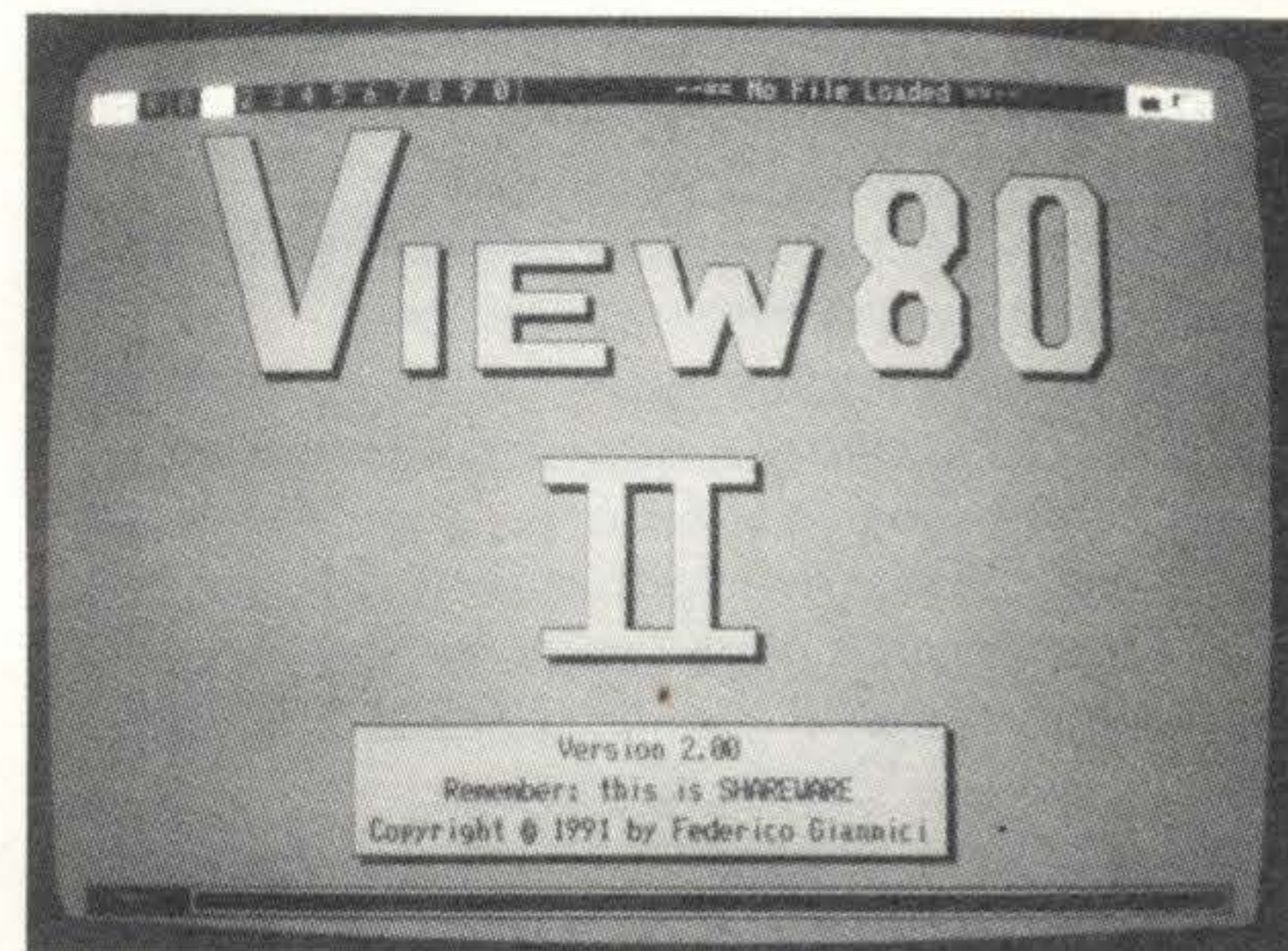
Un buon prodotto, tutto sommato, che mantiene quello che promette e non sembra presentare problemi di affidabilità. Sarebbe bello se le future versioni (siamo alla 0.50) sfruttassero un po' di più le capacità grafico-sonore di Amiga: professori e studenti concorderanno che una lezione è più efficace se opportunamente integrata da illustrazioni e — perché no? — da effetti sonori.

Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 88.

```
AShell
su video una serie di possibili risposte. Lo studente deve scegliere
quelle che ritiene esatte scrivendo le lettere corrispondenti ad ogni
risposta esatta e premendo RETURN per confermare.
La domanda in questo caso e': quali materie possono essere insegnate con
Teacher?

A) Matematica

B) Storia

C) Disegno

D) Ginnastica

Rispondi (max 2 risposte): > CD

Complimenti, hai scelto la peggior combinazione possibile.

Premi RETURN per continuare!

Dopo aver risposto a una serie di domande, lo studente riceve subito il
voto: e per comodita' lo si puo' esprimere in qualsiasi maniera: in
decimi, in centesimi, in millesimi, in sessantesimi, in ventitreesimi...

Per esempio, il voto ottenuto nella precedente domanda e' di 0 punti su un
massimo di 100, e di 0 su un massimo di 12.
Infine, e' possibile mostrare allo studente testi diversi a seconda del
punteggio da lui ottenuto. Per esempio...

Premi RETURN per continuare! █
```

VIEW 80 2.00

Alcuni anni fa, qualcuno si rese conto che il semplice comando AmigaDOS «type» non era sufficiente per la visualizzazione di testi: nacque così il popolarissimo «More».

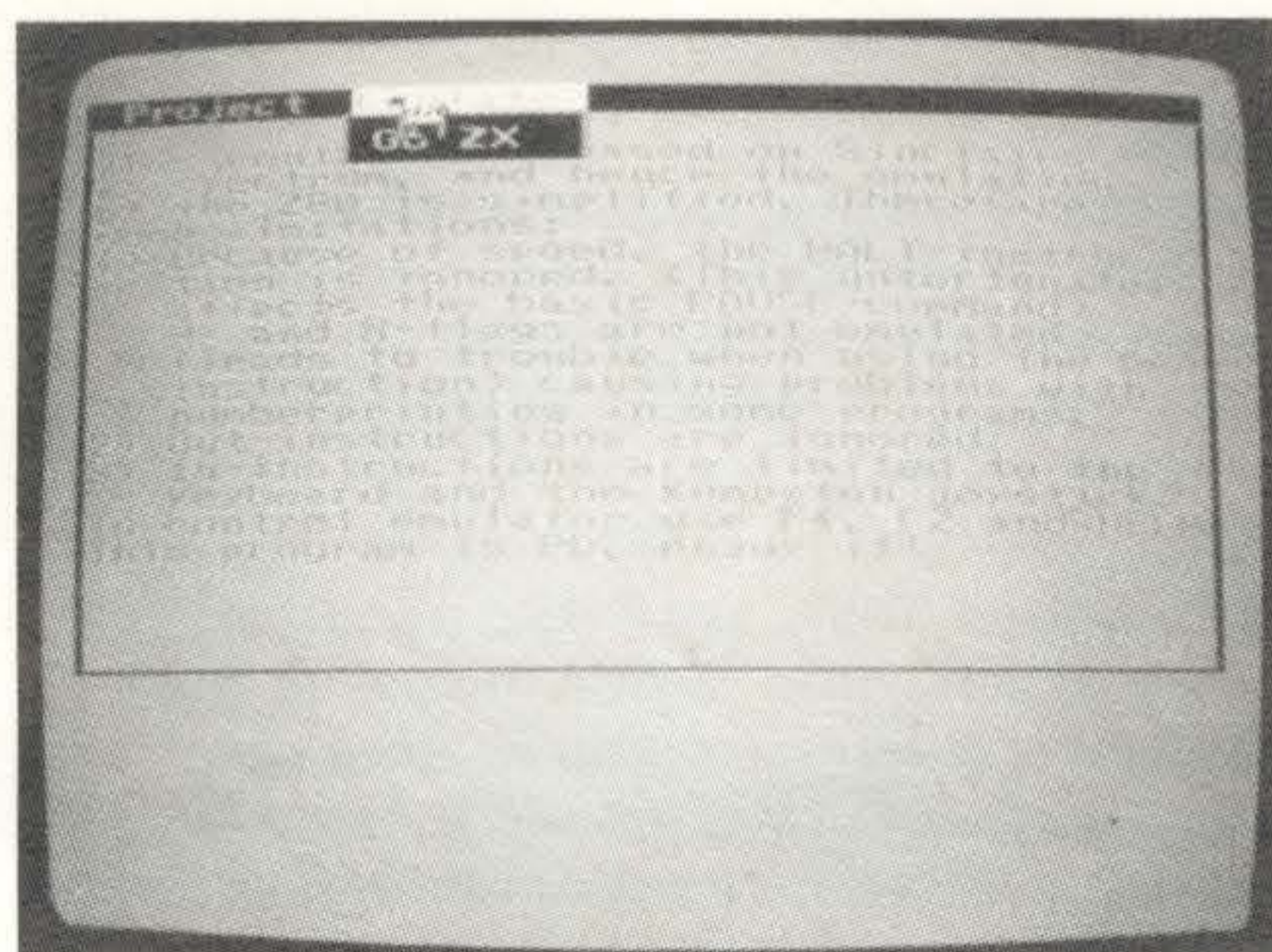
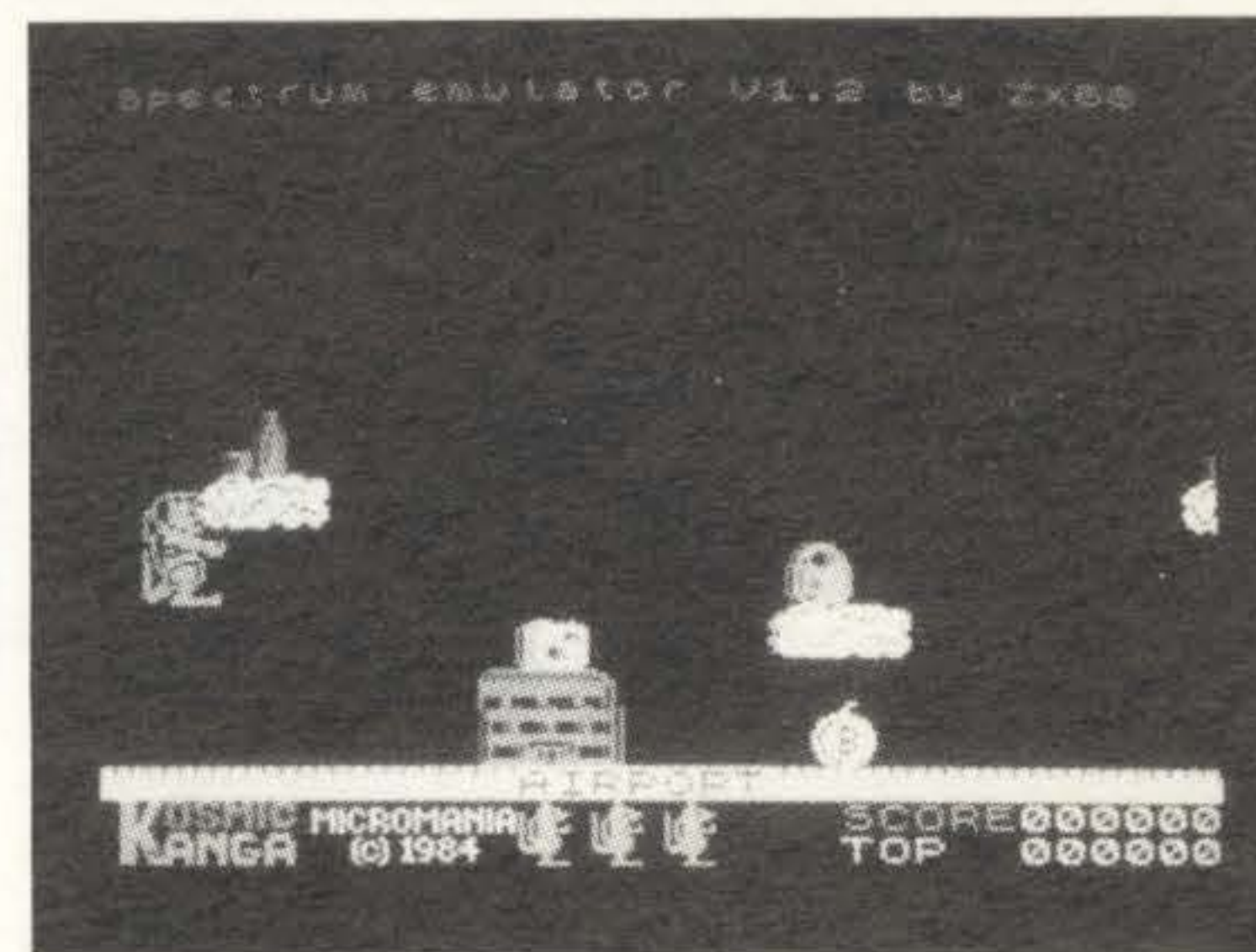
Le variazioni sul tema, da allora, sono innumerevoli, ed ai più nazionalisti farà piacere sapere che lo stato dell'arte in questo genere di software è stato raggiunto da un programma italiano, per la precisione da «View 80 2.0».

La quantità di opzioni a disposizione è tale da far pensare, sulle prime, ad un editor più che ad un semplice visualizzatore: in effetti c'è tutto quanto l'utente possa desiderare. Innanzitutto si possono caricare fino a dieci file contemporaneamente, ed alcuni dei comandi agiscono su tutti i testi attualmente in memoria: questo facilita, ad esempio, la ricerca di informazioni se la documentazione di un programma (come spesso accade) è spezzata in più parti. Lo scorrimento del testo avviene mediante una barra situata nella parte bassa (questo accorgimento permette di visualizzare 80 colonne effettive con un normale font da otto punti), oppure con i tasti cursore. Con l'aggiunta dei tasti

Alt e Shift, in varie combinazioni, si raggiunge la bellezza di quattro differenti velocità di scrolling: è una delle caratteristiche più interessanti del programma.
Il secondo punto di forza di «View 80» è la capacità di filtrare eventuali caratteri indesiderati: eliminandoli, sostituendoli con un carattere predefinito, o mostrando (e questo è un piccolo capolavoro) il valore esadecimale nello stesso spazio normalmente occupato da una lettera.
Si possono inoltre estrarre i testi contenuti in file IFF (come quelli generati da molti programmi di trattamento testi), nonché eliminare dal testo le sequenze ANSI, come quelle inviate dalla maggioranza delle BBS per cambiare il colore o lo stile di scrittura: il programma, per questioni di velocità, non le può visualizzare. Si tratta forse dell'unico neo di «View 80», per il resto impeccabile sotto ogni altro aspetto.
La ricerca di stringhe di testo può avvenire in avanti o all'indietro; distinguendo le maiuscole dalle minuscole o meno; sul solo testo attualmente visualizzato o su tutti e dieci i buffer.
Avvalendosi della «powerpacker.library», inclusa nel pacchetto, «View80» visualizza senza difficoltà anche file di testo compressi, come quelli sul dischetto di Amiga Byte.
Appositi comandi consentono l'output su stampante dell'intero testo o di una sua parte, risolvendo così un problema comune a molti dei nostri lettori: la configurazione è completamente personalizzabile, e naturalmente memorizzabile su disco.
Non abbiate paura di perdervi tra i numerosissimi comandi a disposizione: i menu sono molto bene organizzati (ricordano parecchio quelli di «CygnusEd»), e potete richiedere in qualsiasi momento l'elenco dei filee in memoria, o un riquadro di help che riassume le funzioni dei vari tasti.
Il funzionamento è garantito anche con processori veloci e con KickStart 2.0, del quale vengono sfruttate alcune caratteristiche avanzate. «View 80 2.0» è shareware, e merita il contributo di 20.000 lire, una cifra sicuramente inferiore all'effettivo valore del programma; l'autore, a cui vanno i nostri complimenti, è Federico Giannici di Palermo.

Disponibile sul dischetto: UGA UTILITIES 13.

Per ricevere i dischetti contenenti i programmi recensiti su queste pagine, basta inviare vaglia postale ordinario di Lire 10 mila ad AmigaByte, c.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano, specificando il codice del disco (esempio: Amiga Byte PD 2) ed i propri dati chiari e completi.

ZX-SPECTRUM EMULATOR

Tra gli utenti di Amiga, non sono pochi gli ex-possessori di Spectrum. A costoro è dedicato questo simpatico programma di pubblico dominio, realizzato da un programmatore che si nasconde sotto il significativo pseudonimo di «ZX68».
Si tratta di un emulatore della creazione di Sir Clive Sinclair, con compatibilità pressoché totale con l'originale.
Le uniche differenze sono la mancata implementazione di un paio di flag del processore Z80 (il che causa comunque problemi molto limitati), e la ridotta funzionalità per quanto riguarda l'input-output. In particolare, per l'input vengono supportate solamente la tastiera e l'arcinota interfaccia joystick Kempston, mentre la gestione dei file è del tutto assente. Consolatevi, comunque: appositi

comandi dell'emulatore permettono, in maniera analoga a quanto avviene con le cartucce per la sprotezione dei giochi, di salvare su disco o caricare l'intero contenuto dei 48K di RAM. In questo modo è possibile salvare su disco un proprio programma BASIC o la situazione raggiunta in un gioco.
Avete letto bene, la compatibilità è ottima anche con i giochi: l'unico problema à che questi devono essere memorizzati su di un comune dischetto Amiga come dump della memoria dello Spectrum, e questa conversione non è esattamente alla portata di tutti gli utenti.
Il mouse (che naturalmente non ha utilità sullo Spectrum) viene utilizzato unicamente per tornare alla schermata di presentazione del programma, nella quale due menu a tendina contengono i comandi dell'emulatore vero e proprio (per caricare, salvare, cancellare un file, entrare in modo Spectrum, oppure uscire tornando al familiare AmigaDos).
I tasti funziona controllano alcuni parametri relativi alla simulazione: in particolare, F1 passa dal modo monocromatico (più veloce) a quello a colori, mentre F2 seleziona la frequenza degli interrupt (quanto più alta è questa frequenza, tanto più lenta sarà l'emulazione, ma più rapida la risposta di joystick e tastiera).
Come per tutti gli emulatori, il valore di questo programma è principalmente sperimental-sentimentale: la velocità di esecuzione è inferiore a quella di uno Spectrum vero e proprio, ma la possibilità di congelare un programma ZX per passare ad AmigaDos per poi tornare al primo ambiente di lavoro compensa i disagi dovuti alla lentezza.
Anche se questo non costituirà un problema per gli ex-utenti del grazioso scatolotto nero, ricordiamo a tutti gli altri che la programmazione in BASIC avviene mediante combinazioni di tasti a volte nemmeno troppo banali, e che lo stesso tasto può dare origine a caratteri o parole differenti a

seconda della modalità di funzionamento in cui ci si trova; a parte questo, il basic in questione (datato 1982) è sufficientemente potente per gestire le favolose (!) capacità grafiche, sonore e di elaborazione di un computer con il quale sono state scritte molte pagine della storia dell'informatica casalinga.

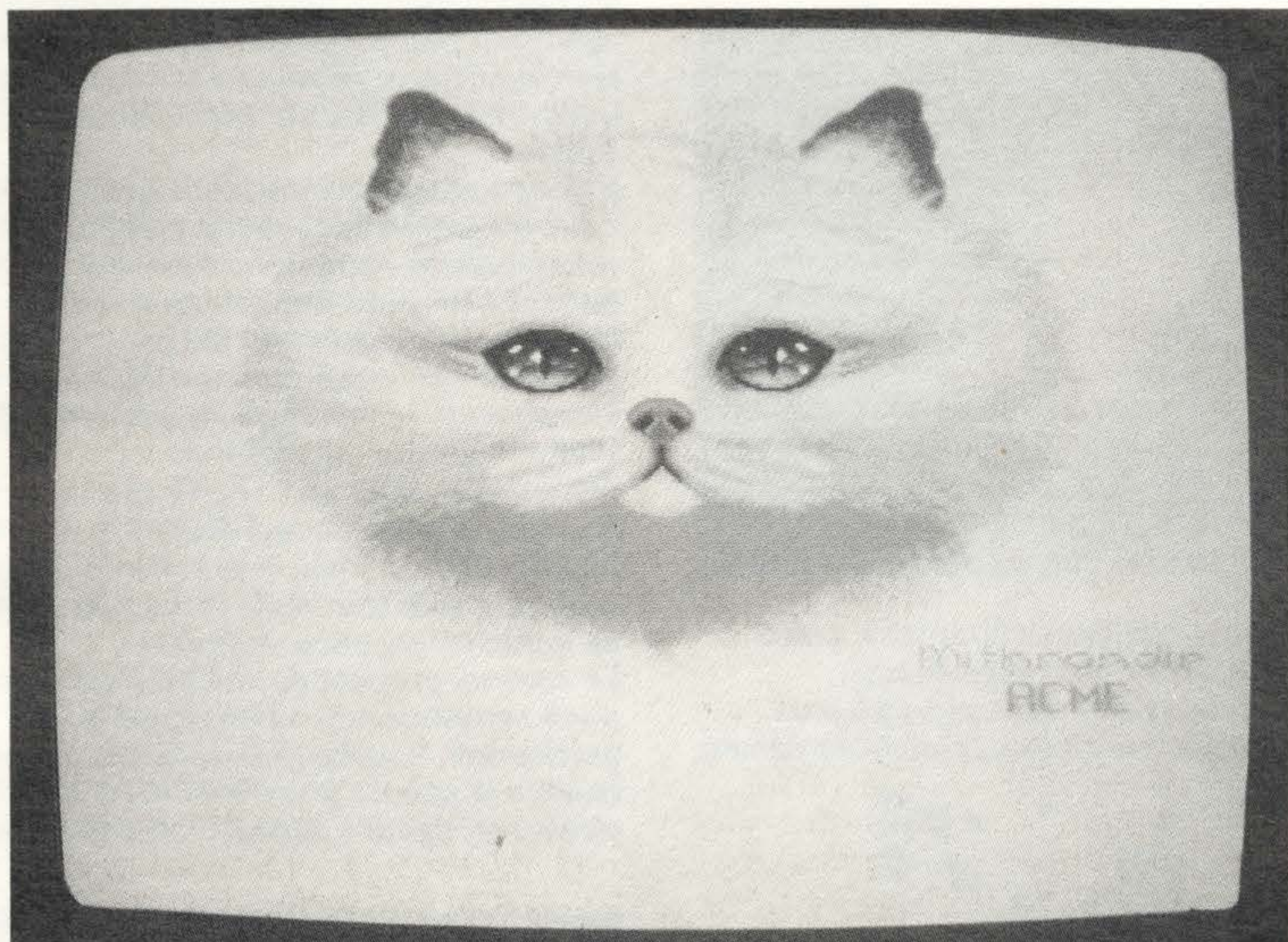
Disponibile sul dischetto: UGA UTILITIES 13.

MOSTRA 1.04

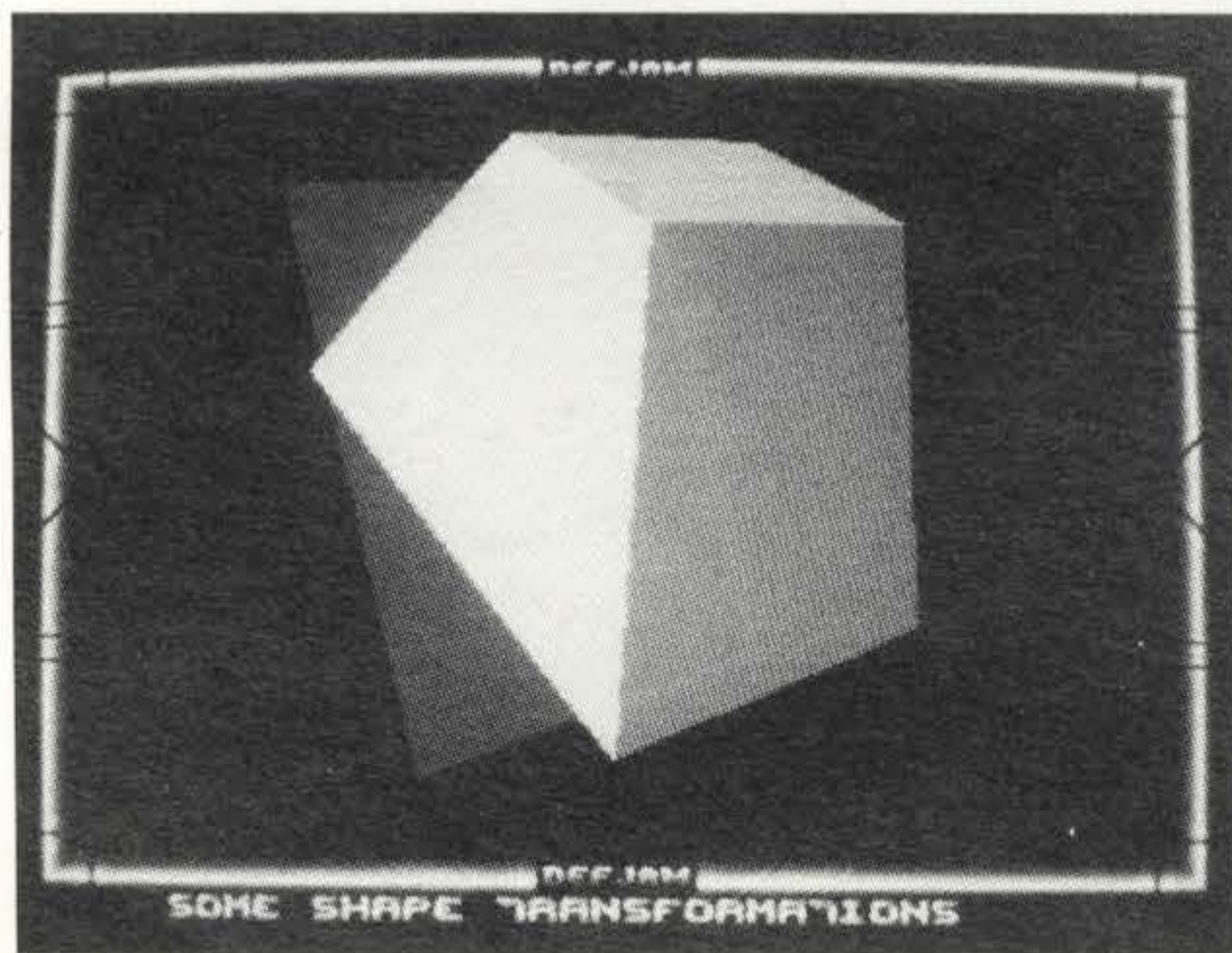
L'autore di «Mostra», Sebastiano Vigna, sostiene di aver deciso di creare questo eccellente tool dopo avere osservato che nessuno dei programmi in circolazione per la visualizzazione delle immagini IFF era davvero «completo». Può apparire un'affermazione eccessiva, ma dopo avere visto quanto Sebastiano è stato capace di fare ci sentiamo di condividerla in pieno.
«Mostra» è in grado di visualizzare sul vostro schermo qualunque immagine in formato IFF, comprese quelle in formato SHAM (abbreviazione di Sliced Ham, un particolare tipo di Hold And Modify in cui la palette dei sedici colori fondamentali viene variata ad ogni linea di schermo, supportato tra l'altro anche da «The Art Department» della ASDG Inc.); riconosce correttamente le immagini in Dynamic Hi-Res create con «Digiview Gold» o «Macro Paint», ed in questo caso richiama automaticamente il programma «DynaShow» della NewTek, che deve essere presente nella directory C: (anch'esso di pubblico dominio).
Tutte le pagine grafiche vengono centrate sullo schermo, con utilizzo dell'overscan se necessario; immagini troppo grandi verranno mostrate parzialmente, muovendosi da una parte all'altra con i tasti cursore.
La prima innovazione introdotta, che risulterà graditissima a chi non naviga nella RAM, è che queste immagini (registrate su disco in forma compressa) non vengono scompattate completamente: ne viene espansa solo la zona da mostrare sullo schermo, con grande risparmio di memoria.
«Mostra» accetta tutti i tipi di file ILBM finora conosciuti, con l'eccezione di quelli con più di 6 bitplanes; è possibile creare in un istante dei semplici slide show, sostituendo al nome del file un pattern oppure un nome di directory. In questo caso, l'opzione DOUBLEBUF mantiene visualizzata un'immagine mentre si carica la successiva: se la memoria a vostra disposizione non fosse sufficiente, potete ripiegare su BLACKBACKGROUND, che riempie le pause mostrando uno schermo nero.
Appositi parametri consentono di attivare

```
AShell

1> m
Mostra 1.04 © 1991 Sebastiano Vigna
Usage: M <wildcards [...] | !> [ALL] [REPEAT] [QUIET] [NOFASTDRAW]
        [CENTER] [BLACKBACKGROUND] [WIDTH n] [HEIGHT n] [CYCLE]
        [SECS time] [FADE speed] [NOSTARTUP] [BATCH file] [LOCKPIC]
        [NOMOUSE] [FREEMOUSE] [LOCKKEYS] [NOACTIVATE] [DOUBLEBUFFERING]
        [HIRES | LORES] [LACE | NOLACE] [HAM | HALFBRITE]

1> m work:pictemp/*
Startup file not found, using built-in defaults
Showing work:pictemp/Font tanck...
Pic: 320x256  Scr: 320x256  Dpt: 4
Showing work:pictemp/Font jurgen...
Pic: 320x200  Scr: 320x200  Dpt: 5
Showing work:pictemp/santa.iff...
Pic: 640x256  Scr: 640x256  Dpt: 4
```

l'effetto di fade (dissolvenza) tra una schermata e la successiva, e di stabilire il tempo di permanenza.
Sostituendo un punto esclamativo al nome dell'immagine, verrà aperto un comodo file-requester; come fa notare l'autore, questa caratteristica risulta particolarmente utile lavorando con GrabbIt, che genera file con nomi impossibili da ricordare.
I modi grafici di Amiga (HAM, HIRES...) e le dimensioni possono essere selezionati indipendentemente da quelli dell'immagine: è quindi possibile vedere un'immagine in una modalità differente da quella nella quale è stata creata. Ad esempio, avendo un'immagine molto grande in alta risoluzione interlacciata, la memoria potrebbe non bastare per la visualizzazione: utilizzando il modo lo-res non interlacciato, poiché viene scompattata una porzione minore della pagina grafica, il problema viene risolto nella maggior parte dei casi (e le proporzioni non vengono stravolte).
A tutto questo si aggiunga che il programma principale è lungo poco più di 13K (esclusa la arp.library, della quale fa uso: ma ci auguriamo che questa libreria sia ormai presente in tutti i vostri dischetti).
Con la versione 1.04 sono stati eliminati tutti i bug noti all'autore: «Mostra» è sicuramente il visualizzatore di file IFF più completo che possiate trovare in circolazione. La quota di registrazione (Shareware) è di 20 dollari (circa 25.000 lire): ben spesi, ve lo possiamo assicurare.

Disponibile sul dischetto: Fish 476.

NEWSFLASH 19

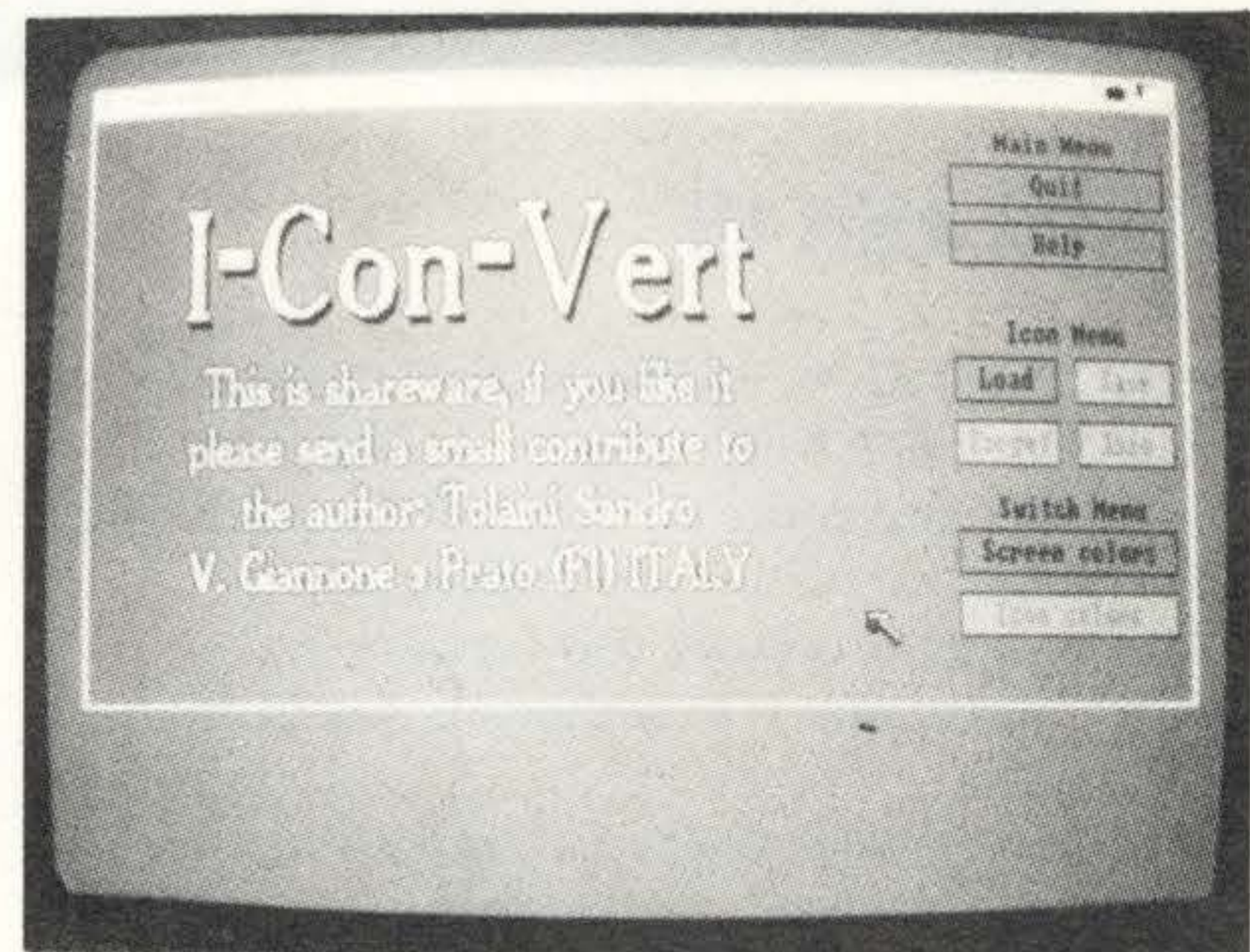
Il numero 19 di NewsFlash, la rivista su disco della UGA Software, è finalmente disponibile. Ancora una volta si tratta di due dischetti stipati all'inverosimile: tutti i lettori, dai principianti agli hacker più incalliti, potranno trovare qualcosa di loro gradimento.
Tra i testi (come sempre in inglese) segnaliamo le prime impressioni sul CDTV e sull'apposita versione di «Defender of the Crown», oltre che un'aggiornatissima panoramica dell'hardware/software di prossima uscita negli Stati Uniti e in Europa, e le recensioni complete degli ultimi giochi apparsi sul mercato, oltre che le consuete barzellette sul mondo dei computer e sui suoi (sempre meno antropomorfi) abitanti.
La sezione delle utility include «A la carte», un programma per realizzare menu personalizzati consigliato in particolar modo ai possessori di hard disk; si distingue per la qualità grafica. «Formatter» effettua la formattazione dei dischi in modo semplice ed automatico, venendo in aiuto a chi non conosce il CLI o semplicemente a quanti devono formattare un grande numero di dischetti; «PAU» genera delle animazioni in standard ANSI visualizzabili in qualsiasi finestra CLI con il comando Type: avete la scelta tra sedici differenti effetti per far apparire il testo da voi preferito. Anche il più potente visualizzatore di testi disponibile nel pubblico dominio, «View80 II», è incluso in questo numero.
Tra le soluzioni dei giochi segnaliamo in particolare quella del bellissima «The Secret of Monkey Island» che da ormai qualche mese tiene con il fiato sospeso gli

avventurieri di tutto il mondo.
A chi programma in linguaggio Assembly, NewsFlash offre la consueta collezione di routine già pronte da studiare o da includere nei propri lavori, oltre che due font a colori in formato IFF.
Il demo di questo mese è basato sulla grafica a vettori, con una piacevole novità: solidi trasparenti compenetrati. Anche gli

appassionati di computer graphics, come d'abitudine, non rimarranno delusi.
Ma quello che lascia veramente a bocca aperta è la colonna sonora, composta da ben

otto musiche: tra le più notevoli, «Waterloo» (a otto voci, composta con «Oktalyzer»), le fedeli conversioni per Amiga della popolarissima «Lambada» e di «The Wall» dei Pink Floyd, ed un brano inedito di Sebastian Lentfert, rivelatosi uno dei più promettenti musicisti tra quanti si occupano di Amiga.

Disponibile sui dischetti: NewsFlash 19 (2 dischi, lire 15.000).

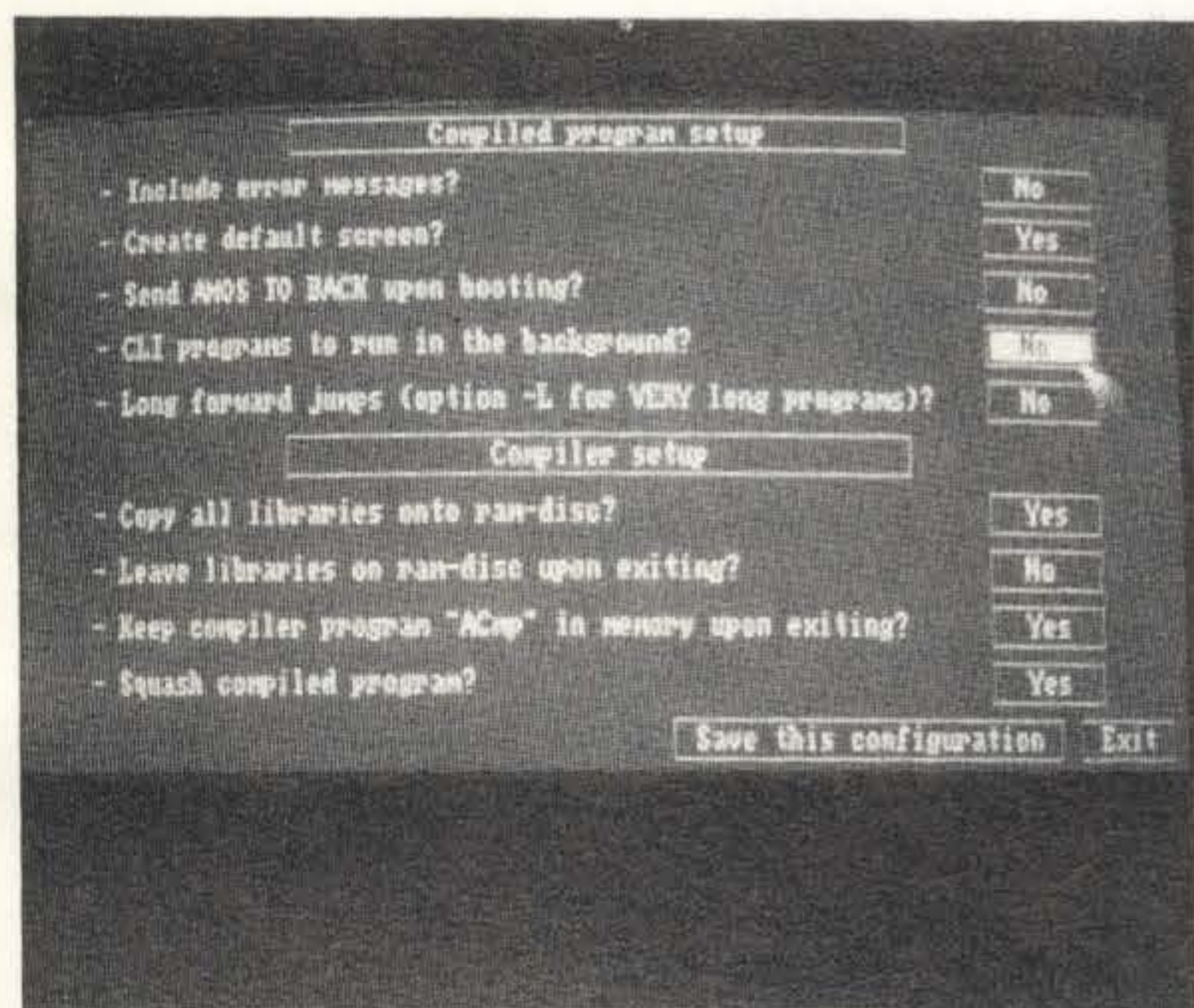
I-CON-VERT

I sempre più numerosi utenti di Kickstart e WorkBench 2.0 avranno notato che, per motivi imperscrutabili, la Commodore ha modificato le definizioni dei colori dell'ambiente di lavoro. Mentre fino alla versione 1.3 il colore 0 era quello di sfondo, il colore 1 era quello più chiaro (normalmente bianco), il 2 quello più scuro (di default nero), ed il 3 quello usato per evidenziare (arancio), con l'avvento del nuovo sistema operativo i colori 1 e 2 sono stati scambiati. Gli inconvenienti che derivano dallo scambio sono di due tipi: innanzitutto la veste grafica di quei programmi che lavorano sullo schermo WorkBench (i cui colori per definizione non devono essere modificati) viene sconvolta; secondariamente, le icone dei programmi appaiono con i colori modificati. Per porre rimedio a quest'ultima tragedia, risulta indispensabile «I-Con-Vert», opera di Sandro Tolaini.
Il programma consente di scambiare i colori 1 e 2 in qualsiasi icona: un compito relativamente semplice, ostacolato però dal fatto che le icone sono memorizzate in un formato non supportato dai programmi di grafica, e che quasi nessuno degli icon editor attualmente in circolazione premette di svolgere questa operazione.
Altra utility analoga è «ReMapIcon» di Olaf Barthel, disponibile nel dischetto 372 della libreria di Fred Fish: essa tuttavia può essere utilizzata solo tramite il CLI e non è esente da qualche bug poco simpatico.
Le opzioni previste da «I-Con-Vert» sono quelle strettamente indispensabili: in particolare, il gadget «Switch screen colors» cambia la palette attuale da Kick 1.3 a 2.0 e viceversa, oppure permette di costruirsene

una su misura; «Switch icon colors», invece, effettua la sostituzione vera e propria nella definizione dei colori dell'icona.
Particolare interessante, il programma non permette di uscire se si è caricata un'icona senza «scaricarla» con l'apposito comando «forget». Anche «I-Con-Vert» è un programma shareware: l'entità della donazione è a piacere.

Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 88.

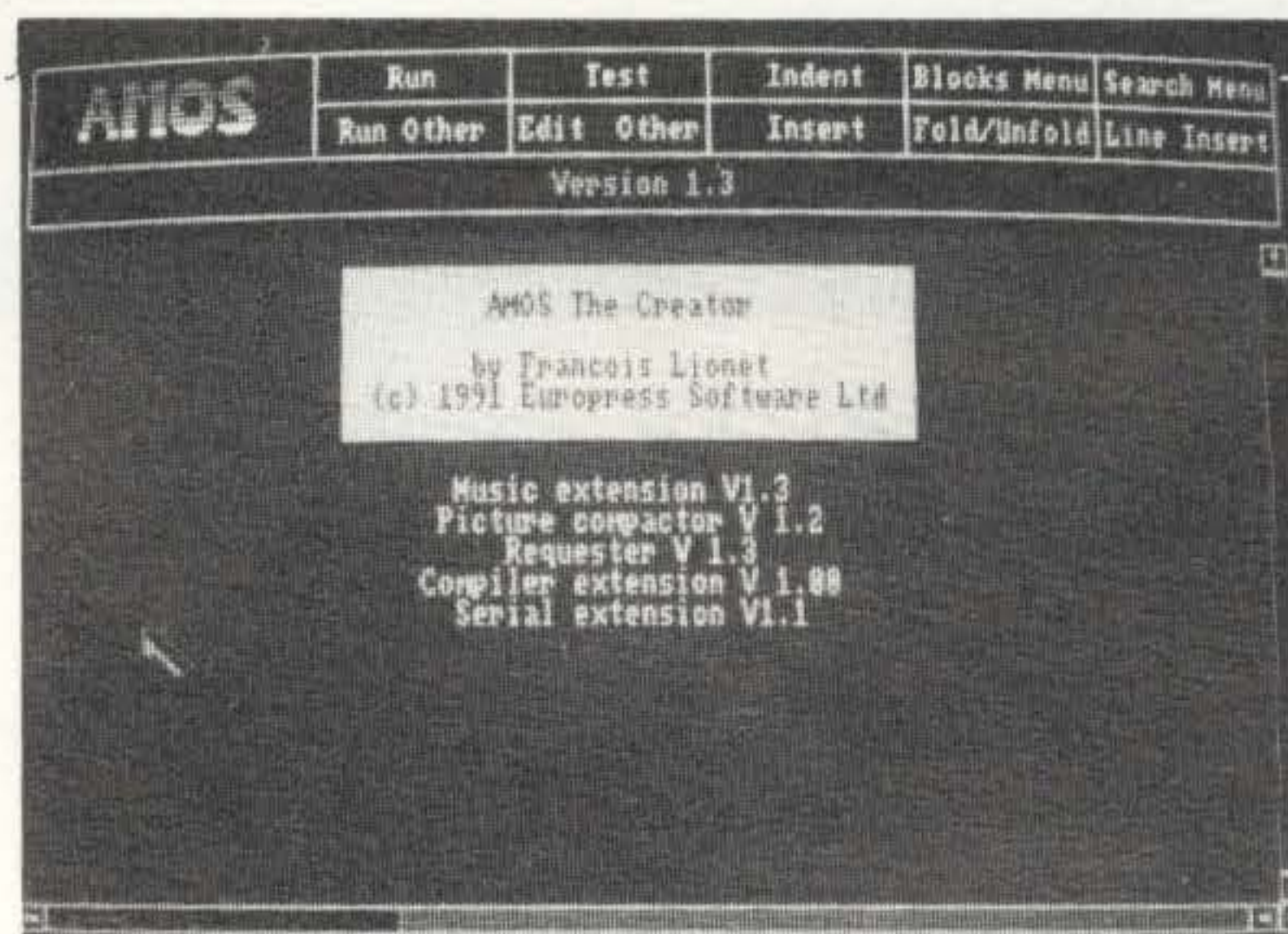
Amos compiler

Dopo un'attesa durata oltre un anno, l'annunciato compilatore per Amos è finalmente giunto sul mercato per la gioia dei numerosissimi utenti di questo potente linguaggio. Il pacchetto del compilatore contiene anche una nuova versione 1.3 dell'interprete, attualmente non disponibile singolarmente, ed un programma per l'installazione e l'update automatico da Amos 1.2 ad 1.3.

Oltre che disporre di nuovi comandi e

correggere alcuni bug della versione precedente, Amos 1.3 è fornito con l'usuale assortimento di programmi dimostrativi ed utility, che comprende anche un convertitore di moduli SoundTracker nel formato **.Abk** di Amos.

Ritorneremo più in dettaglio sulle novità di Amos 1.3 in un prossimo fascicolo: è importante comunque rilevare come il compilatore funzioni solo in unione alla versione 1.3 dell'interprete, che quindi sembra essere destinata ad una notevole diffusione entro breve tempo.

La caratteristica più eclatante del compilatore è che l'interfaccia utente è scritta con Amos stesso, ed è contenuta in un listato (Compiler.Amos) che eventualmente ognuno può esaminare ed adattare alle proprie esigenze. Il cuore del compilatore è comunque costituito dal programma **ACmp** e da alcune librerie (**Amos.Lib, W.Lib., Compiler.Lib, Header_CLI.Lib** e **Header_Backstart.Lib**).

Queste ultime sono necessarie durante la compilazione ma non per l'esecuzione dei programmi: gli eseguibili generati da Amos Compiler sono quindi indipendenti e non necessitano di altri file per girare correttamente.

Amos Compiler è più apprezzabile sotto il profilo della velocità che non per quello dell'ottimizzazione: gli eseguibili vengono infatti generati in pochi istanti, ma solitamente hanno dimensioni abbastanza rilevanti.

Compilando un programma di soli 60 byte costituito dalla singola istruzione *Print «Hello World»*, si ottiene un file eseguibile di oltre 43K. Per ovviare in parte al problema, è disponibile l'opzione **Squashing**, che effettua una compressione del file al termine della compilazione, quasi analoga a quella ottenibile con i normali cruncher stile «PowerPacker»: il risultato migliora, ma non di molto (nel nostro caso le dimensioni si riducono a 36K).

La velocità di esecuzione dei programmi compilati è molto elevata, ma non si osserva un incremento enorme nelle prestazioni rispetto alle versioni fatte girare con l'interprete: questo però non vuole essere un appunto alle prestazioni del compilatore, poiché in realtà è già l'interprete a brillare particolarmente in velocità; essendo molto veloce l'interprete Amos, il miglioramento nella versione compilata per forza di cose non può che essere contenuto.

Il compilatore Amos è indirizzato principalmente a coloro che desiderano commercializzare o far circolare i propri programmi senza bisogno di fornire con essi anche l'interprete o il modulo di runtime (**RAmos**) necessario per la loro esecuzione.

SUL DISCHETTO...

L'autunno di AmigaByte inizia all'insegna delle super utility. Come altro definire infatti programmi come PROTRACKER 1.1 che, come rivela un articolo in questo stesso fascicolo di AmigaByte, è tra i più potenti programmi di composizione musicale in stile SoundTracker? Esso consente di gestire brani sotto forma di moduli, utilizzabili poi nei vostri programmi (grazie all'inclusa routine di replay in assembler) o nelle vostre demo.
Praticamente tutti i generatori di demo e di intro e le principali utility di presentazione e di slideshow consentono l'inserimento di musiche di sottofondo, tramite il caricamento di moduli in formato SoundTracker: questo formato, divenuto ormai standard, è supportato anche da INTROMAKER e da FUTUREWRITER, due tra le utility di questo mese.
La prima permette di generare presentazioni simili a quelle create dai più famosi hacker europei, che abbelliscono i dischetti in circolazione nel circuito del software PD; l'altra invece deriva da un programma un tempo esistente per il glorioso Commodore 64, e crea scritte scorrevoli sullo schermo con vari effetti visivi ed eventuale sottofondo musicale.
Una volta creata una intro, resta sempre il problema di cosa farne: inserendola nella Startup-Sequence di un dischetto, c'è il rischio che non venga notata o addirittura che sia cancellata da coloro ai quali il disco è indirizzato. Grazie a MINICHAIN il problema è risolto: questo programma unisce permanentemente in un solo file due programmi eseguibili (ad esempio una presentazione ed un gioco), che saranno lanciati uno dopo l'altro ma che non potranno essere separati.
Un esempio è rappresentato da PING PONG, il mini-gioco di questo mese: in un solo file è contenuta la presentazione con il

Il dischetto allegato ad «Amiga-Byte» contiene i listati dei corsi e dei tutorial pubblicati sul fascicolo di AmigaByte ed alcuni programmi di pubblico dominio. Ogni cassetto contiene il programma, la sua documentazione originale in lingua inglese (quando risulta disponibile) ed una breve spiegazione in lingua italiana. Il software inviatoci dai lettori è generalmente accompagnato dalle istruzioni originali, con eventuali nostre aggiunte (se possono risultare utili all'utente).

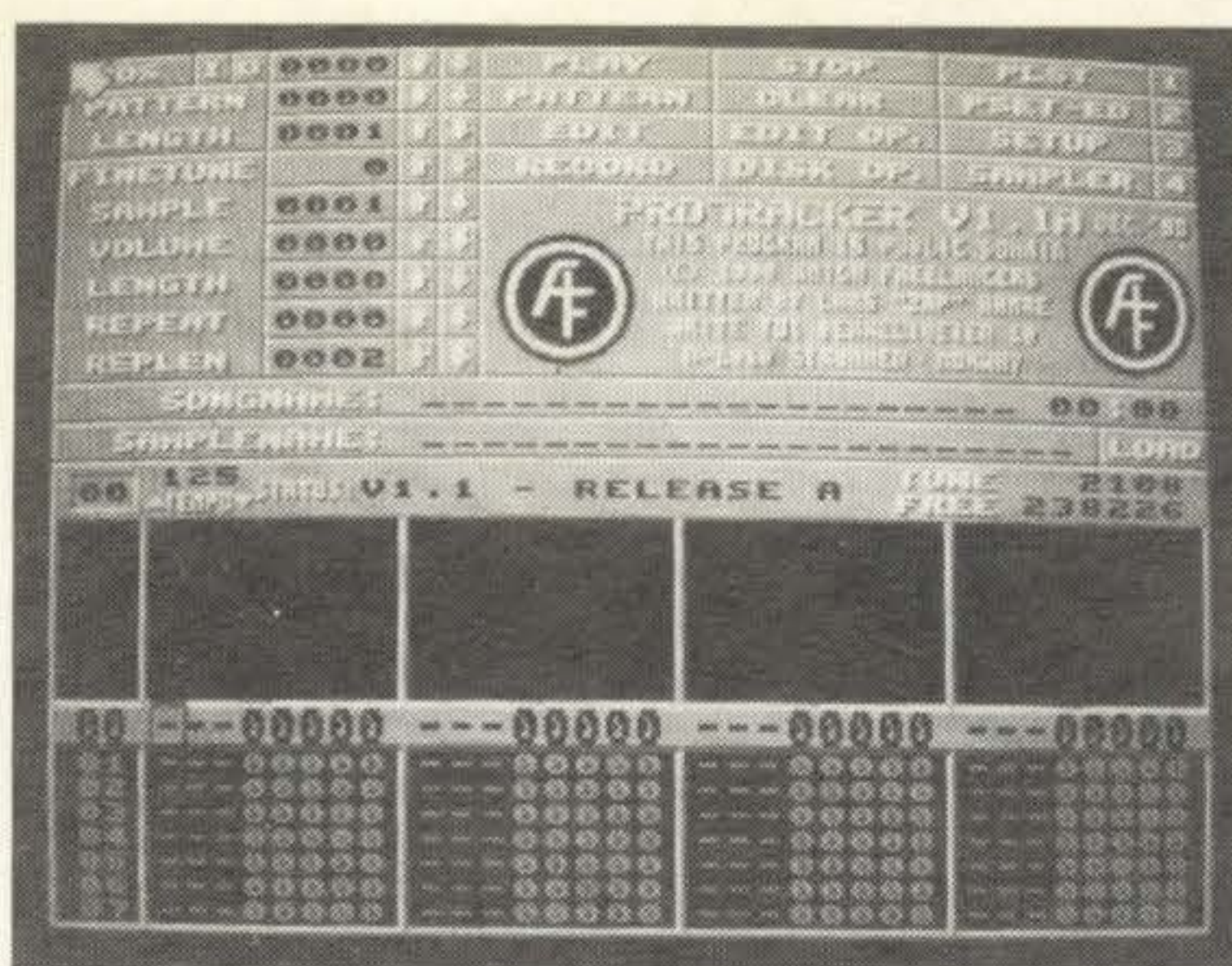
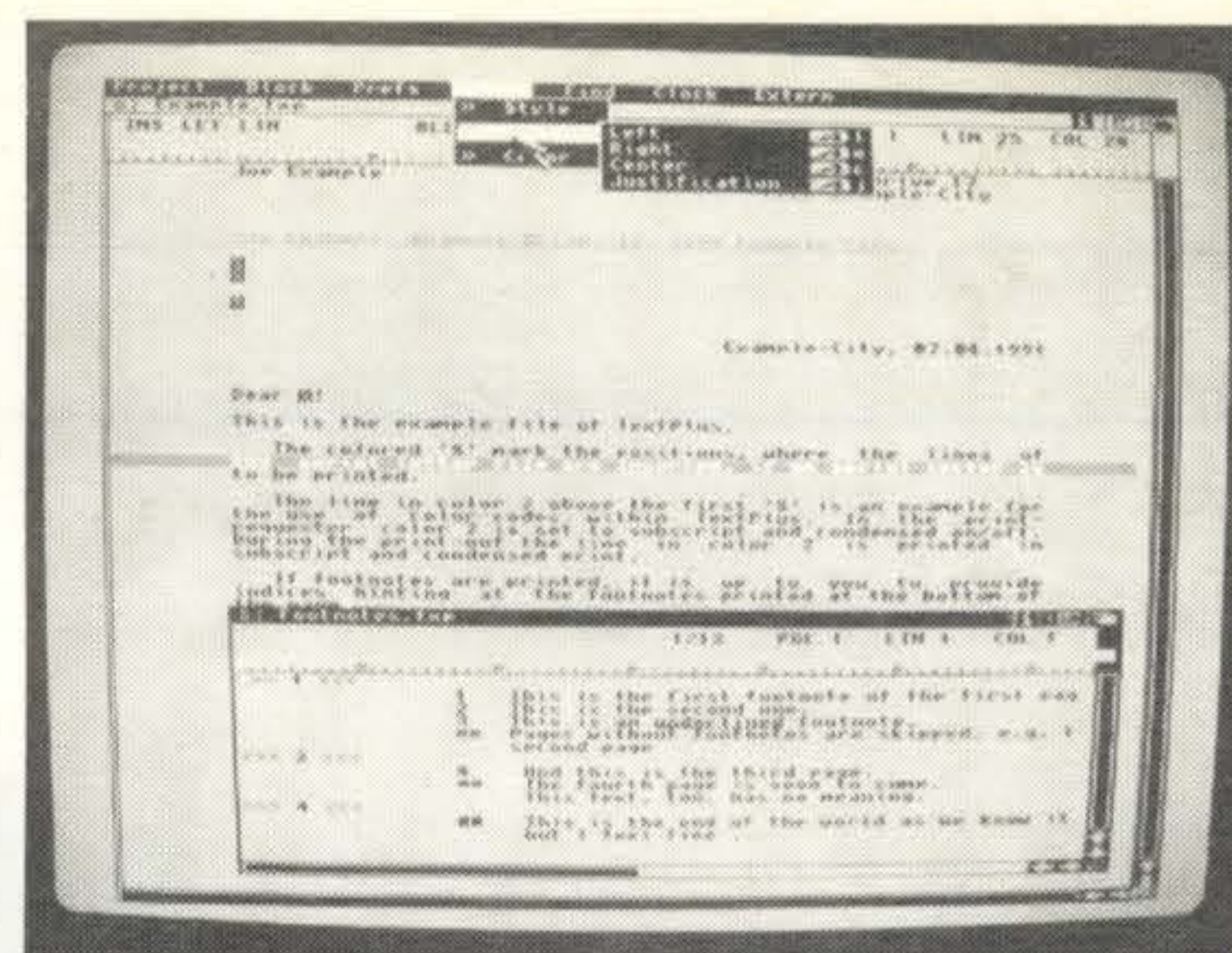
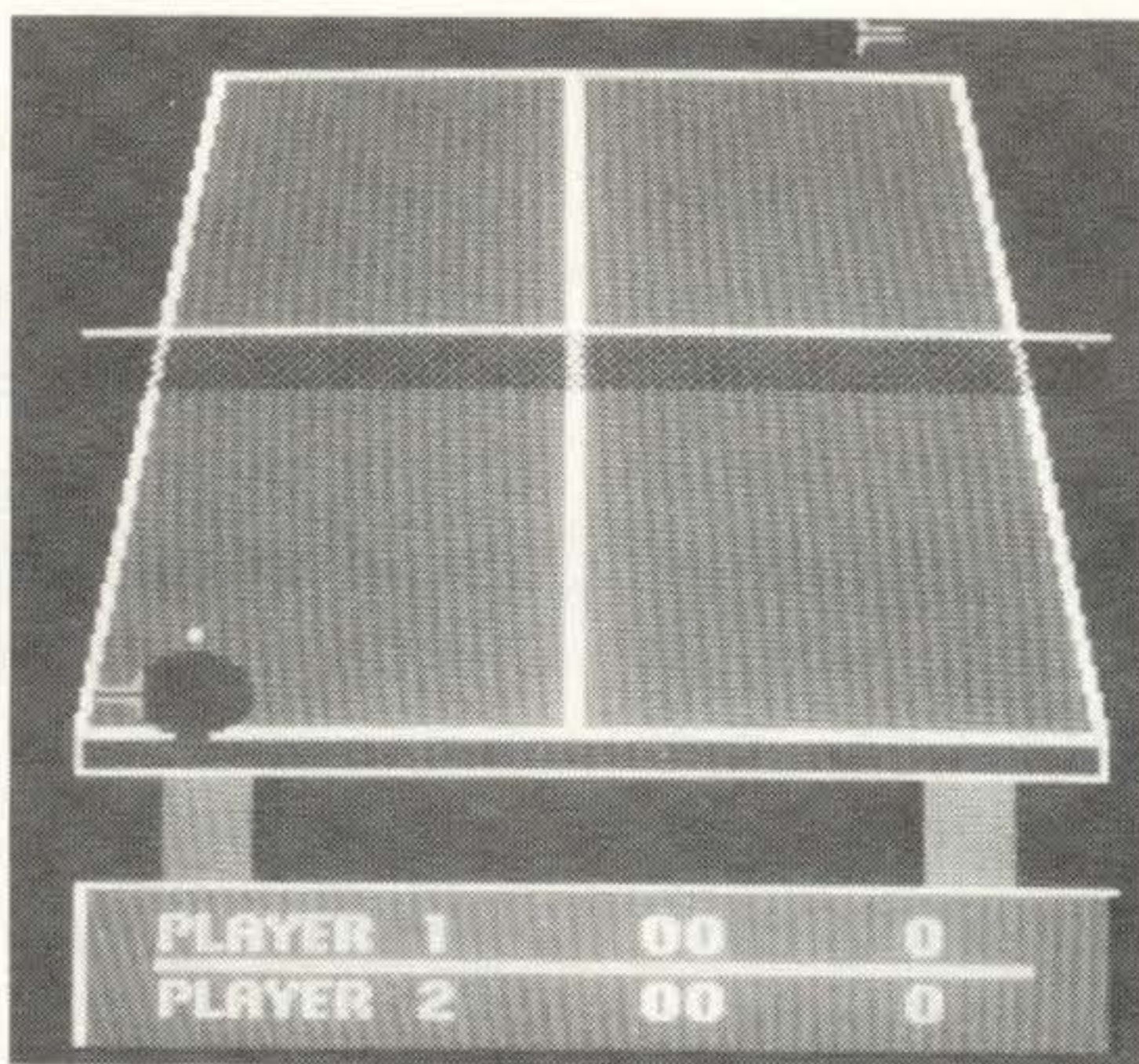
Tutti i programmi presenti sul dischetto possono essere lanciati tramite il WorkBench o tramite il CLI. L'icona CLI presente sul dischetto di «Amiga Byte» serve unicamente per lanciare i programmi contenuti in questo dischetto: per ragioni di spazio infatti, il dischetto di «Amiga Byte» non contiene tutti i comandi AmigaDos normalmente presenti in un disco WorkBench standard.

Per questa ragione il disco non contiene, ad esempio, i driver delle stampanti o il programma di configurazione «Preferences», il software di gestione della porta parallela o seriale, e le numerose altre utility del WorkBench, necessarie per la gestione di una stampante, di un modem o di altre particolari applicazioni.

Potete trasferire i comandi ed i file che vi servono (ad esempio il driver per il vostro modello di stampante) dal vostro disco WorkBench, dopo aver creato lo spazio necessario eliminando i programmi di questo disco che non vi interessano: ricordiamo però che è necessario agire su di una copia del dischetto di «Amiga Byte», in quanto un errore potrebbe portare ad una irreparabile perdita dei dati in esso contenuti.

I programmi vengono provati prima di essere distribuiti; tuttavia non ci risulta umanamente possibile garantire l'assoluta mancanza di eventuali piccoli «bachi».

Nel caso abbiate difficoltà con il funzionamento di un nostro programma, potete farcelo presente e tenteremo (per quanto ci è possibile) di aiutarvi; il nostro servizio di consulenza tecnica telefonica risponde ogni mercoledì pomeriggio presso la redazione di «Amiga Byte» dalle ore 15 alle 18, al numero 02-79.50.47. Considerate comunque il fatto che per il software incluso in questo dischetto avete pagato una cifra simbolica, tenuto conto del prezzo del supporto e del numero dei programmi, e che spesso anche i migliori prodotti commerciali pagati cifre considerevoli possono palesare malfunzionamenti.

«Amiga Byte» sostituisce qualsiasi dischetto non funzionante causa difetti di fabbricazione e/o duplicazione. È sufficiente rispedire il dischetto difettoso alla

titolo, creata separatamente e da noi unita al gioco stesso grazie a MiniChain. Provare per credere (e, già che ci siete, procuratevi un amico e sfidatelo ad una partita di ping pong computerizzato).
Molti lettori ci hanno chiesto come fare a realizzare scritte grafiche colorate nella finestra Cli, come quella presente all'inizio di ogni dischetto di AmigaByte recante l'indirizzo della redazione: non è difficile ricorrendo ad un buon text-editor ed alla grafica Ansi attivabile con i codici di Escape per modificare i colori dello schermo. Ma, volendo proprio evitare qualsiasi sforzo, la soluzione ideale è TEXTPAINT: con il mouse ed in pochi istanti potrete realizzare schermate grafiche a piacimento e salvarle sotto forma di file di testo (per abbellire la documentazione di qualche programma) o di programma eseguibile da Cli. Come dite? Non sapete come scrivere il manuale di un programma? Non c'è problema con TEXTPLUS 3.0, un word processor shareware tra i migliori programmi attualmente in circolazione nell'ambito del PD: finestre multiple, possibilità di stampa, supporto ARexx e tante altre sue caratteristiche non fanno rimpiangere programmi commerciali decisamente meno economici.
Il disco di questo mese si chiude con altre tre utility: BLANKETTE è uno

screen blanker, che prolunga la vita del monitor oscurandolo dopo un certo periodo di inattività. La sua peculiarità consiste nel non annerire completamente l'immagine, ma nell'offuscarla lasciando comunque parzialmente visibile quello che il computer fa mentre non lo usate. DCMD, una volta installato in memoria, agisce invece in maniera meno appariscente ma altrettanto utile: permette di catturare e di copiare in un file tutto l'output di una finestra Cli; comodo per ottenere un resoconto preciso di tutto ciò che il computer mostra sullo schermo quando lo fate lavorare in vostra assenza. Infine SADDAM KILLER è un antivirus residente in memoria in grado di neutralizzare il recente e temibile virus Saddam.

---

redazione (l'indirizzo è indicato sulla rivista), allegando una lettera nella quale siano chiaramente specificate le seguenti informazioni in stampatello:
1) nome e cognome
2) indirizzo completo
3) NUMERO DEL FASCICOLO AL QUALE IL DISCHETTO ERA ALLEGATO

Prima di rispedire il dischetto, siate certi che i problemi non derivino da errori o da inesattezze nel caricamento o nell'esecuzione dei programmi: in particolare, leggete sempre le istruzioni allegate ai programmi per determinare se essi non richiedano particolari accorgimenti per il caricamento (espansioni di memoria, drive aggiuntivi, versioni particolari di KickStart o WorkBench, etc.).

Gli errori di caricamento dovuti a difetti del supporto magnetico sono sempre segnalati da messaggi di errore del tipo «Read/Write error» o «Disk Corrupt» o «Not a Dos disk».

SE «NON FUNZIONA»

Ricordiamo che, a parte rarissime eccezioni, eventuali problemi di funzionamento e blocchi del sistema con la comparsa del messaggio di errore «SOFTWARE FAILURE - GURU MEDITATION» sono relativi a problemi di carattere software e NON a difetti del dischetto. I questi casi pertanto la sostituzione del dischetto da parte nostra è inutile e non risolve il problema, che probabilmente è invece dovuto a qualche conflitto con programmi residenti in memoria o a scarsità di Ram.

In questi frangenti, ed in particolar modo quando si è in possesso di Amiga privi di espansione di memoria, può essere utile attenersi alla seguente procedura, che consente il massimo risparmio di memoria possibile ed assicura che la memoria di Amiga sia libera da programmi che potrebbero creare problemi di compatibilità:
— Accendete il computer ed inserite il dischetto di «Amiga Byte» nel drive interno.
— Non appena appare lo schermo con la finestra Cli, premete i tasti CTRL-D e teneteli premuti fino a quando non appare il prompt di AmigaDos (ovvero «1>») ed il cursore.
— Digitate il comando «ADD21K» e premete Return. Questo comando, presente nella directory C dei dischetti di «Amiga Byte», libera circa 20K di memoria Chip togliendo due colori dallo schermo WorkBench (il cursore cambierà infatti colore).
— Digitate il comando «CD» seguito da uno spazio, da due punti, e dal nome del cassetto in cui è contenuto il programma da caricare. Esempio: se volete caricare il programma «Pippo» presente nel cassetto «Pluto», digitate «CD :PLUTO» e premete Return.
— Digitate il nome del programma da caricare, eventualmente seguito dai parametri necessari al suo corretto funzionamento. Esempio: per caricare il programma «Pippo», digitate «PIPPO» e premete Return.

Esempio: per caricare un programma chiamato «LhWarp», la cui icona si trovasse nel cassetto «Utility», occorrerebbe usare questi comandi:
1> CD :UTILITY
1> LHWARP
(N.B.: i caratteri «1>» rappresentano il prompt di Amigados che appare prima del cursore, e non devono essere digitati dall'utente).

Consigliamo comunque di leggere MOLTO ATTENTAMENTE le istruzioni di ogni programma prima di eseguirlo, in quanto alcuni programmi possono richiedere particolari accorgimenti o requisiti hardware/software per il caricamento e/o l'esecuzione.

DynaCadd

Com'è strutturato e quali sono le caratteristiche del primo programma di Computer Aided Design & Drafting per Amiga in grado di fregiarsi dell'aggettivo «professionale».

di GUIDO QUARONI

Tra i numerosi neologismi nati in seguito all'avvento dei personal computer, particolarmente diffusa è la sigla **CAD**, contrazione di Computer Aided Design (progettazione con l'ausilio del computer). Queste tre lettere indicano una vasta gamma di prodotti software ed hardware orientati alla progettazione ed al disegno tecnico (architettonico, civile, industriale, etc.) assistito dal calcolatore.

Il più noto e diffuso programma di questo genere è «**AutoCAD**» per sistemi **MsDos**, che nel giro di pochi anni è diventato il punto di riferimento al quale il software CAD viene abitualmente confrontato.

A partire dal 1986 numerose software house americane ed inglesi hanno proposto alcuni applicativi anche per Amiga, nel tentativo di introdurre questo nuovo personal computer in un mercato in forte espansione come quello del CAD professionale.

L'hardware della macchina si prestava e si presta tuttora benissimo a questo tipo di applicazioni, essendo Amiga uno dei computer più veloci per quanto riguarda i tempi di calcolo ed il tracciamento dei vettori; altri punti a vantaggio del CAD su Amiga sono inoltre il sistema operativo multitasking e l'interfaccia utente «mouse driven».

Le prime software house a proporre pacchetti CAD per Amiga sono state la Aegis con la serie «**Aegis Draw**» e la MicroIllusion con «**DynamicCad**»; questi pacchetti purtroppo, sebbene proposti come professionali, non erano ancora sufficientemente adeguati, così come non lo era la macchina ospite (Amiga 1000 512 Kb con KickStart 1.1), per applicazioni di una certa complessità.

I primi prodotti potenzialmente in grado di sfidare il monopolio di «AutoCAD» sono stati «**X-Cad**» dell'inglese Taurus e «**UltraDesign**» dell'americana Progressive Peripherals & Software (recensito su AmigaByte 24).

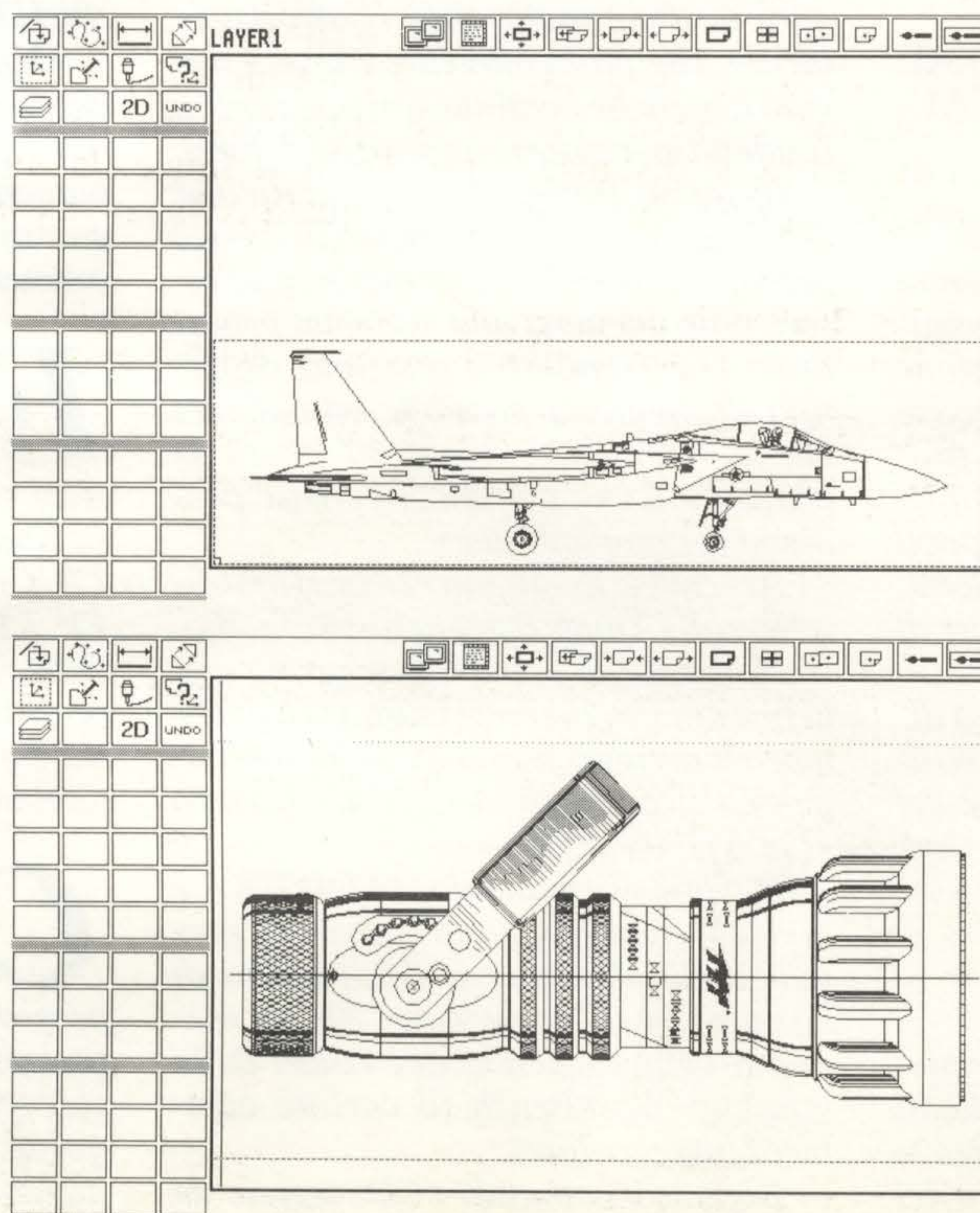
Anche in questo caso, benché entrambi i due programmi fossero di buona qualità, non hanno avuto lo sviluppo sperato, confinando Amiga al di fuori della ristretta gamma dei sistemi consolidati nel mondo del CAD.

Molte ditte hanno cercato di proporre valide alternative ad «AutoCAD» non solo su piattaforma Amiga ed alcune, come la canadese Ditek, sono riuscite con prodotti validi, e per certi versi migliori dello standard, a conquistarsi una propria fetta di mercato.

UN NUOVO CONCORRENTE

Il «**DynaCADD**», nato per macchine Atari ed MsDos (con interfaccia utente GEM) è riuscito in breve tempo ad affermarsi come il miglior software in assoluto di **CADD** (Computer Aided Design and Drafting) per la serie Atari ST e TT, superando sotto certi aspetti anche le prestazioni di programmi professionali per WorkStation dedicate; analogamente, la versione MsDos ha avuto un discreto successo, proponendosi come una delle migliori alternative al solito «AutoCAD».

Recentemente, la Ditek ha presentato la versione 1.84 di «DynaCADD» per Amiga. Il programma, distribuito in una elegante confezione con un manuale di circa 500 pagine, gira su qualsiasi Amiga con un minimo di 1 Mega di memoria, ed è perfettamente compatibile sia con il KickStart 1.3 che con il più re-

cente 2.0; se ne raccomanda comunque l'utilizzo con 3 Mega di memoria e con un disco fisso.

Come sistema di protezione la Ditek ha adottato un dongle (una chiave hardware) che deve essere inserito nella seconda porta mouse.

Il programma di installazione provvede a copiare tutti i file necessari e, riconoscendo la presenza della CPU 68020/030, abilita una versione specifica di «DynaCADD» che sfrutta la FPU (Floating Point Unit, ovvero il coprocessore aritmetico).

Fig. 1: la schermata iniziale di «DynaCadd». Il programma è perfettamente compatibile con il KickStart 2.0.

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI

«DynaCadd» è, a tutti gli effetti, un CADD bidimensionale e tridimensionale particolarmente veloce, che adotta un'interfaccia ad icone molto curata e potente basata sull'ormai sempre più diffuso «embossed look» (con le icone ed i gadget in rilievo apparente) adottato dal nuovo sistema operativo 2.0 (Fig. 1).

La maggior parte degli input viene effettuata tramite il mouse; in molti casi anche i valori numerici possono essere inseriti mediante un apposito requester simile ad una calcolatrice (Fig. 3) senza ricorrere alla tastiera.

IN AUTOMATICO

Il passaggio dal 2D alla terza dimensione è praticamente immediato, consentendo virtualmente la creazione di qualsiasi oggetto. Il dimensionamento automatico può essere parametrizzato secondo formati meccanici od architettonici. Il testo può essere dimensionato e posizionato su tutto lo schermo di lavoro utilizzando i font strutturati AGFA Compugraphic.

Si possono selezionare viste multiple sia in 2D che in 3D, e la gestione del video è molto veloce e potente anche durante lo scroll o attivando funzioni come lo Zoom ed il Pan.

È disponibile, oltre che un congruo assortimento di primitive grafiche, anche la possibilità di tracciamento di linee B-Splines e di curve di Bezier, per disegni accurati e privi di «scalettature».

Lavorando in entrambe le modalità (2D/3D) si possono effettuare sezioni multiple lungo un piano qualsiasi, ed è implementato il Cross Hatching.

«DynaCADD» è in grado di effettuare qualsiasi misurazione scegliendo l'unità di misura, le distanze, la lunghezza delle linee, e le aree; è presente la possibilità di creare un database di entità predefinite in base ad una particolare unità di misura.

INPUT E OUTPUT

Il supporto per la stampa è tra le caratteristiche più interessanti di questo prodotto. «DynaCADD» è in grado di supportare qualsiasi tipo di stampante: ad aghi (Epson compatibile); laser non PostScript (HP LaserJet); laser PostScript; e naturalmente plotter, nei formati standard più diffusi (HPGL, DMPL e Calcomp).

Il programma sfrutta, per l'output finale, la migliore qualità di stampa e la maggiore densità consentite dalle caratteristiche hardware della periferica collegata. Per utilizzi particolari, il pacchetto comprende un'utility che permette la creazione di un driver specifico per la gestione del plotter.

Fig. 2: all'avvio del programma, vengono impostati i DataBase ed i parametri «dimensionali» del disegno.

Ovviamente la stampa viene gestita in multitasking consentendo di proseguire con l'uso del programma durante questo tipo di operazione, a volte particolarmente lunga.

La gestione dei formati di salvataggio dei file è decisamente flessibile: attualmente sono pienamente supportati il caricamento ed il salvataggio dei file nel formato DXF di «AutoCad».

«DynaCADD» è inoltre in grado di salvare, ma non di caricare, file in formato HPGL (Hewlett Packard Graphic Language); PostScript (Encapsulated e non); GEM (simile all'IFF di Amiga); Ventura (noto programma di DTP della Xerox). È previsto per le prossime release anche il supporto per le immagini dei più diffusi formati 3D di Amiga e di quello di IFF.

Benché il programma sia compatibile con i font strutturati Compugraphic la Ditek, oltre che mettere a disposizione dieci tipi di caratteri diversi, ha inserito un programma per la creazione di caratteri vettoriali da utilizzare con «DynaCadd». Assente invece, anche se annunciato per una prossima versione, il supporto ARexx.

Il manuale, ben impostato, presenta due tutorial completi che guidano l'utente nella realizzazione di due pezzi meccanici in 2D ed in 3D.

L'INTERFACCIA UTENTE

Attivato il programma dobbiamo selezionare, attraverso uno specifico requester (Fig. 2), il database

degli oggetti che vogliamo utilizzare; ovviamente è possibile crearne uno nuovo. «DynaCadd» si serve di due differenti database per memorizzare tutte le informazioni relative ad ogni disegno, chiamati **Part** e **Drawing DBase**. Nel primo vengono definite le primitive grafiche utilizzate nel disegno; il secondo contiene invece tutte le informazioni relative al disegno vero e proprio.

La stessa finestra presenta diversi gadget per l'impostazione di altri parametri quali la dimensione del foglio di lavoro, l'unità di misura (che può essere metrica o anglosassone), ed il rapporto di scala utilizzato. Dopo questa prima operazione, il programma carica i database precedentemente selezionati e traccia molto velocemente il disegno.

In «DynaCadd» è fondamentale il concetto di **Entity** (entità), che indica una qualsiasi primitiva geometrica quali la linea, la circonferenza, l'arco, e così via. Una o più entità possono essere raggruppate in un unico oggetto, per trattare più velocemente disegni complessi composti da più primitive.

Naturalmente le entità bidimensionali, benché diverse da quelle con tre dimensioni, possono convivere senza problemi sia in modalità 2D che in quella 3D. Il programma provvede automaticamente, passando dal modo 3D al bidimensionale, alla proiezione parallela dei solidi sul piano di lavoro.

In «DynaCadd» ogni disegno può essere paragonato ad un foglio di lavoro trasparente, che può essere sovrapposto ad altri al fine di visualizzare contemporaneamente più lavori anche di una certa complessità. Ogni foglio viene chiamato layer, ed in tutto se ne possono avere 256 visualizzabili.

Tutti i comandi sono

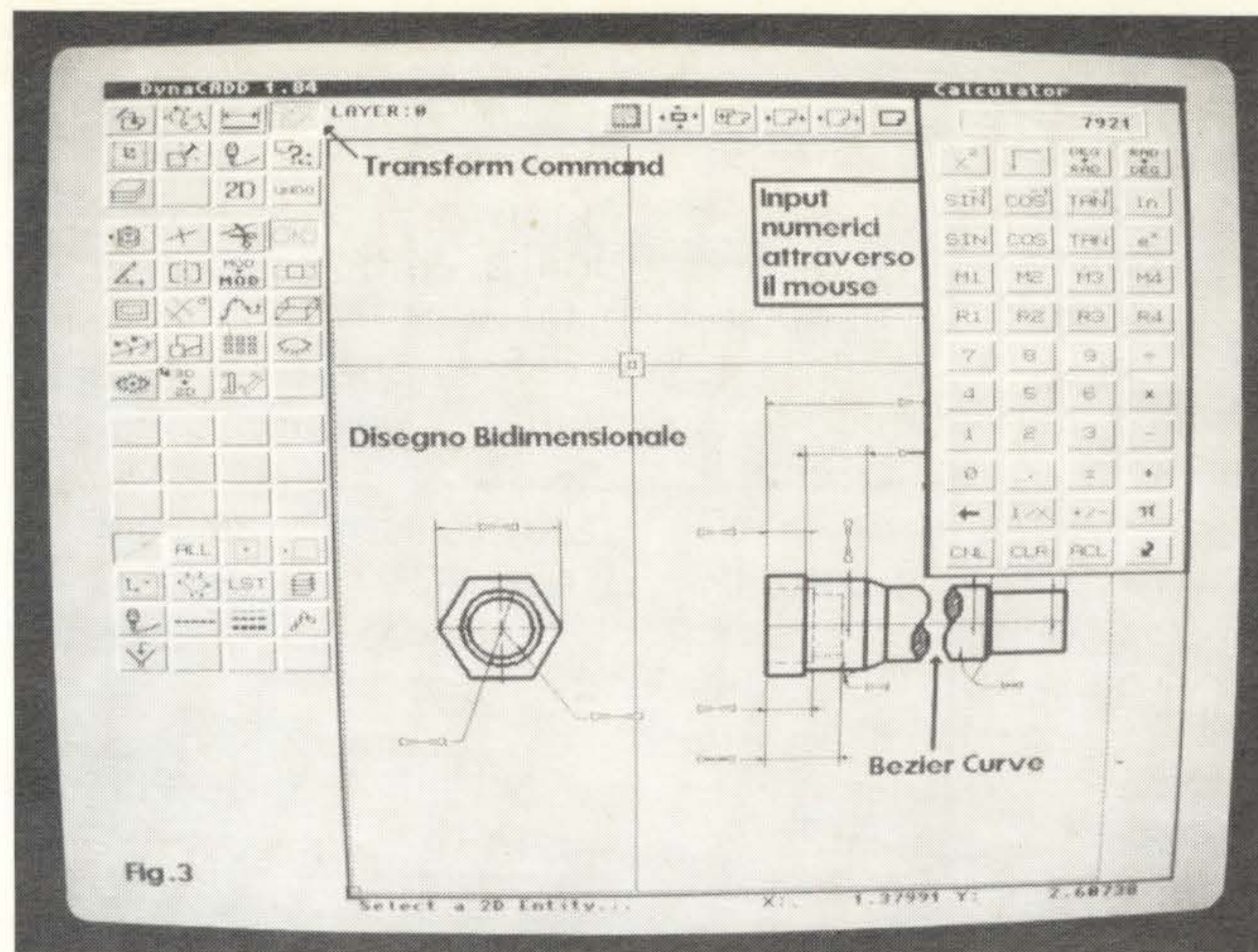



Fig. 3: «DynaCadd» è in grado di gestire tutte le operazioni e gli input numerici attraverso il mouse.

rappresentati in «DynaCadd» da piccole icone (particolarmente dettagliate ed intuitive) selezionabili tramite il mouse; portando il puntatore sopra ogni icona, viene visualizzata una breve descrizione del comando corrispondente.

Dato il grande numero di comandi a disposizione, è praticamente impossibile visualizzarli tutti contemporaneamente sullo schermo di lavoro; il programma adotta quindi una struttura ad albero, in cui i comandi relativi ad una particolare operazione sono visualizzati solo quando strettamente necessario.

«DynaCadd» utilizza quattro differenti livelli di visualizzazione delle icone e dei relativi comandi, organizzati verticalmente: clickando nel primo livello, vengono visualizzati tutti i comandi secondari relativi alla prima icona scelta, e così via. Questa filosofia, particolarmente user-friendly, rende molto facile l'utilizzo del «DynaCadd» anche agli utenti meno esperti.

MOUSE O TASTIERA

Come alternativa al mouse, il programma può essere interamente gestito attraverso la tastiera servendosi di un'apposita finestra di input; i valori numerici vengono sempre inseriti attraverso speciali gadget, in modo da distinguerli dai comandi veri e propri. Ad esempio, dopo aver richiamato il comando **Insert Line**, «DynaCadd» provvederà automaticamente ad attivare il requester specifico per inserire i rimanenti parametri numerici necessari.

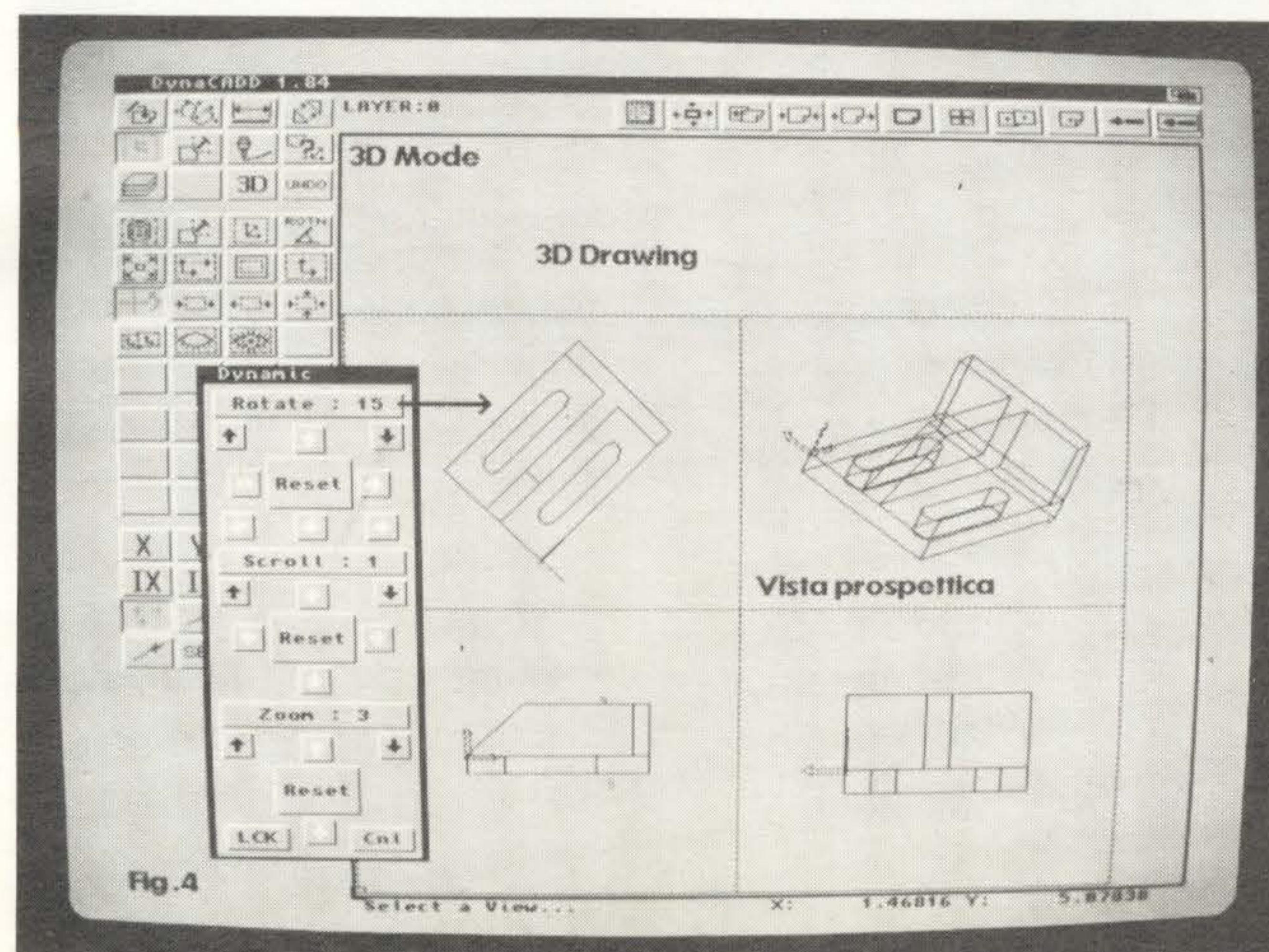
I tasti funzione richiamano i dieci comandi usati più frequentemente. Molto comoda infine risulta la calcolatrice scientifica, attivata automaticamente ad ogni richiesta di input numerico: questa particolarità si rivela utilissima se i dati (angoli, lunghezze, etc.) devono in qualche modo essere convertiti (cambiamento di scala, unità di misura, e così via prima dell'inserimento attraverso particolari operazioni.

Tutti gli accessi al programma (comandi, menu, stampa ...) vengono visualizzati in una finestra specifica, denominata **Command History**, messa in background e richiamabile in qualsiasi momento. Attraverso questa window scrollabile, che mantiene tutte le informazioni ed i comandi impostati dal momento dell'avvio del programma, è possibile controllare le operazioni effettuate individuando i possibili errori.

Come se tutto questo non bastasse, «DynaCadd» dispone di un help on-line dettagliatissimo ed attivabile con il consueto tasto **Help**; grazie a questa funzione l'utente non è obbligato a consultare il manuale o a ricordare la sintassi di ogni comando.

Vi sono numerose funzioni immediate, visibili (Fig. 4) sempre sullo schermo di lavoro, quali lo **Zoom** (ingrandimento di una porzione di immagine), lo **Scroll** (scorrimento dello schermo) ed il **Redraw** (ritracciamento del disegno); degna di nota è l'opzione **Undo** che cancella l'ultima operazione effettuata.

Con il termine **Dimensioning** s'intende l'insieme di tutte quelle operazioni

Fig. 4: in entrambe le modalità 2D/3D è possibile ruotare, traslare e «zoomare» i piani di lavoro in tempo reale.

di «dimensionamento», cioè di misura delle distanze tra i punti che definiscono uno o più oggetti. In termini tecnici, esso consiste nella creazione di un segmento con due frecce agli estremi che indica la distanza, attraverso un numero relativo, tra due punti. «DynaCadd» è attualmente l'unico programma di disegno tecnico per Amiga che effettui queste operazioni automaticamente in entrambe le modalità (2D e 3D).

COS'È IL DIMENSIONING

Attraverso uno specifico menu è possibile attivare un **dialog box** molto dettagliato (Fig. 5) in cui l'utente imposta tutti i parametri relativi al dimensionamento. «DynaCadd» mette a disposizione svariati tipi di linea (continua, tratteggiata, etc.), di terminatori (freccia, pallino e slash) e di visualizzazione (Outline, Filled, e così via).

Per quanto concerne il testo, il programma è in grado di utilizzare qualsiasi font per specificare la lunghezza della linea stessa o per aggiungere dei commenti al disegno. Molto utili sono la possibilità di impostare un dato livello di tolleranza e di precisione decimale, e la capacità di posizionare il testo in moltissimi modi; sotto questo aspetto, «DynaCadd» è simile, se non migliore, ad alcuni programmi di disegno «object oriented» utilizzati nel settore del Desktop Publishing.

B-SPLINES E CURVE DI BEZIER

Una delle maggiori difficoltà cui si va incontro nel disegno di linee curve sta nella quasi impossibilità di prevedere, per linee complesse, la relazione che intercorre tra le variabili, in modo da congiungere più punti tra di loro seguendo un percorso regolare.

In alcuni casi i punti sono disposti in modo tale che una curva predefinita (ad esempio una circonferenza o un'ellisse) possa contenere tutti i punti che devono essere connessi.

Per tutti gli altri casi vengono in aiuto due algoritmi matematici molto usati nella computer grafica: le **B-SPlines** e le **Bazier Curves**. «DynaCadd» è il primo programma di CAD per Amiga che utilizza questo tipo di linee (implementate in vari programmi di Desktop Publishing e di modellazione 3D). Entrambe vengono impiegate per disegnare linee «morbide» attraverso i cosiddetti **control point**: una curva di Bezier è infatti solitamente definita da due punti, che ne rappresentano l'inizio e la fine, e da altri due punti di controllo usati per tracciarne il percorso.

Fig. 5: il dimensionamento può essere effettuato in modi differenti a seconda del tipo di disegno che si sta realizzando.

Le B-SPlines sono generalmente utilizzate per linee chiuse seguendo particolari punti di riferimento, mentre le curve di Bezier generano delle linee smussate che congiungono due o più punti. Entrambi i tipi di linea regolare possono essere disegnati in 2D ed in 3D, modificati, uniti, o suddivisi. Tutte le operazioni di editing sugli oggetti piani o spaziali vanno sotto la definizione di **trasformazioni**. «DynaCadd» può effettuare numerosissime trasformazioni con tempi di risposta e semplicità uniche in prodotti di questa categoria.

Oltre che le classiche operazioni di inserimento di entità quali linee, poligoni, archi o semplicemente testo, «DynaCadd» mette a disposizione comandi di editing tridimensionale molto potenti, come l'estrusione di una figura piana, la rotazione attorno ad un asse di un qualsiasi profilo (linea, poligono, B-Spline o curva di Bezier) e la vettorizzazione di una figura piana.

Attraverso i numerosi comandi relativi agli **array** (matrici), una o più entità possono essere copiate più volte con una particolare disposizione geometrica.

Se un oggetto è composto, ad esempio, da numerose sottounità più semplici, uguali e disposte in maniera regolare all'interno di un rettangolo, il comando **Transform Array** è in grado di replicare l'unità in modo da formare la disposizione richiesta.

Fig. 6: la gestione della stampa prevede l'output su qualsiasi periferica sfruttando al meglio le caratteristiche dell'hardware collegato.

Oltre che essere compatibile con i caratteri strutturati Agfa Compugraphic, «DynaCadd» viene distribuito con un editor di font vettoriali.

La differenza tra un carattere vettoriale (o strutturato) ed uno di tipo bitmap (quelli normalmente usati da Amiga) sta nel fatto che il secondo tipo ha una dimensione prestabilita e non modificabile, mentre un font vettoriale, in quanto definito come un insieme di linee piane, può avere qualsiasi dimensione mantenendo sempre la stessa definizione.

Il vantaggio, come tutti gli utenti di software di DTP sapranno, consiste nel fatto che, ingrandendo molto il disegno, le scritte vettoriali mantengono la loro proporzione e non mostrano antiestetici «gradini» dovuti alle aumentate dimensioni dei pixel che le compongono.

Grazie al **font editor**, l'utente può creare set di caratteri e soprattutto di simboli personalizzati, in base alle proprie particolari esigenze.

Come già detto in precedenza, una delle *feature* più potenti di «DynaCadd» risiede nella gestione della stampa, che può avvenire in background sfruttando pienamente il multitasking di Amiga (ovviamente le porte parallele o seriali non devono essere già utilizzate da qualche altro programma).

L'interfaccia presenta tre icone che attivano la stampa a seconda della periferica impiegata (Fig. 6): uscita su plotter, su stampante non postscript (ad aghi, a getto d'inchiostro, etc.), e su unità postscript. Ogni comando presenta una serie di requester dai quali si impostano tutti i parametri quali la porta hardware usata (parallela o seriale), il driver software, la dimensione della carta, l'orientamento di stampa, e l'uscita su file. Tutti i parametri vengono memorizzati su disco e richiamati nelle stampe successive. I risultati sono ottimi grazie ai driver software che sfruttano tutte le potenzialità messe a disposizione da ogni singola stampante supportata.

UN OTTIMO PRODOTTO

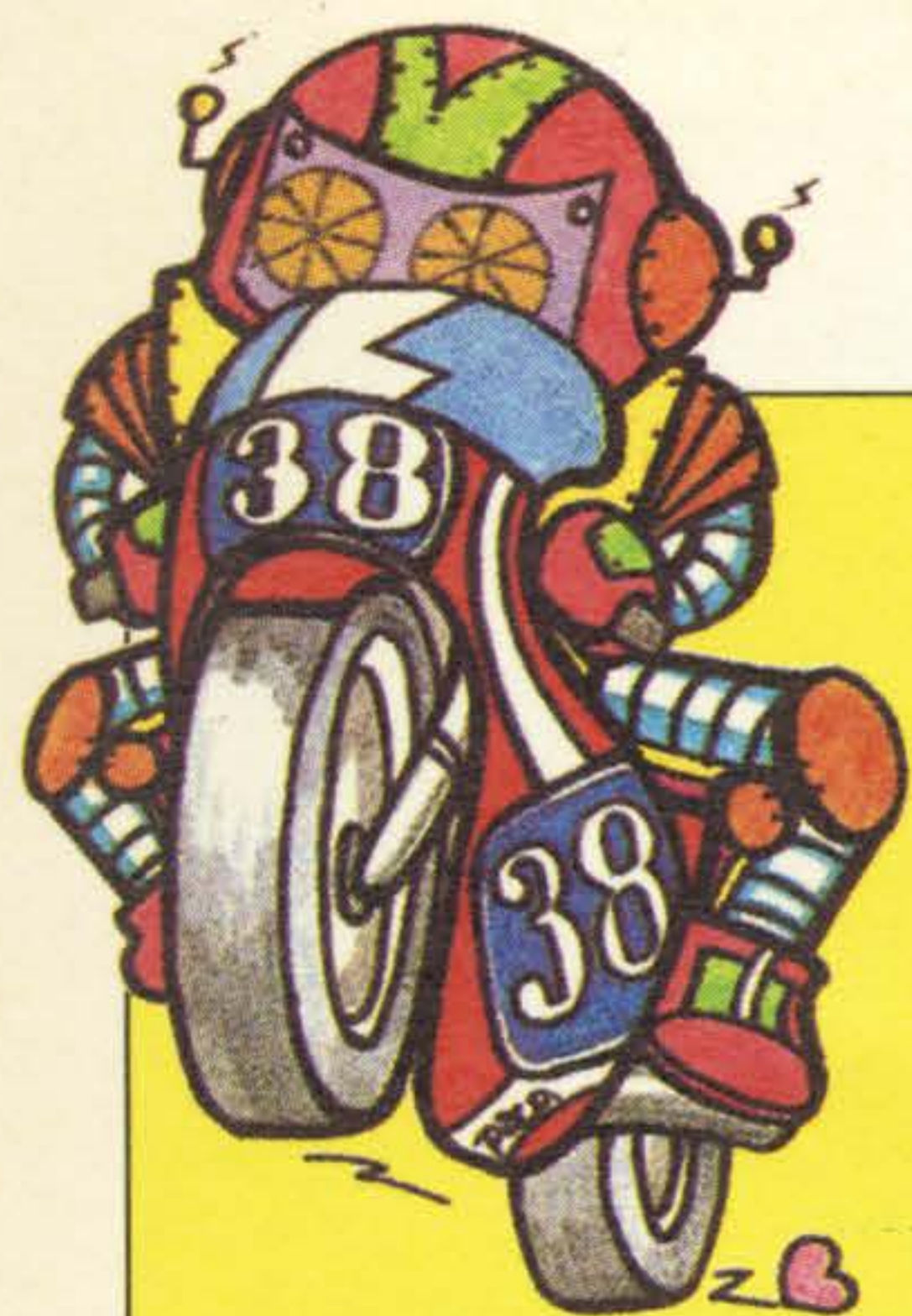
«DynaCadd» è senza dubbio un ottimo prodotto orientato al mondo professionale. L'uso è notevolmente facilitato dalla curatissima interfaccia-utente grafica e, grazie ai numerosi comandi messi a disposizione, si possono eseguire lavori anche di notevole complessità. Le potenzialità offerte dal programma per quanto riguarda l'output del prodotto finito sono eccellenti, e consentono a chiunque abbia un sistema di stampa, dalla stampante a nove aghi al plotter fino alla laser PostScript, di lavorare a livello professionale.

Il programma è molto stabile e non si sono viste Guru Meditation nel corso della prova; la compatibilità con entrambi i sistemi operativi (1.3 e 2.0) di Amiga attualmente in circolazione è totale in quanto, a detta della stessa casa madre, il sistema è stato sviluppato in C seguendo le direttive di programmazione dettate dalla Commodore.

PROSSIMA USCITA...

La versione 2.0 di «DynaCadd», di imminente uscita, introdurrà il supporto Postscript a colori e la possibilità di salvare gli oggetti 3D anche in formato «Sculpt» ed «Imagine», pronti per essere caricati ed elaborati dal programma di rendering ed animazione ray tracing.

«DynaCadd» è un segno evidente della continua crescita di Amiga in un ambito professionale che lentamente si sta accorgendo della lentezza e della macchinosità degli attuali programmi di CAD superati da pacchetti che, come in questo caso, sono più veloci e semplici e nulla hanno da invidiare anche per quanto riguarda l'affidabilità.

«DynaCadd» è distribuito da: Studio Nuove Forme, via Casoretto 50, 20131 Milano; tel. 02/26143833. Prezzo al pubblico: 1.390.000 + IVA.

di Marco Brovelli

MANCHESTER UNITED EUROPE

Tra i simulatori di calcio per Amiga non c'è mai stata grande competizione, almeno dopo l'uscita di «Kick-Off»; ecco però comparire un programma che mette in serio pericolo la leadership del prodotto della ANCO.
«Manchester United Europe» è un gioco molto appassionante, sufficientemente realistico, ed eccellente dal punto di vista grafico; ma andiamo con ordine.
Il programma è multilingue, e per una volta siamo lieti di segnalare che la traduzione in italiano è davvero impeccabile. I messaggi sono comunque pochi, dato che l'interfaccia utente è basata su grandi e coloratissime icone di immediata comprensione. Agendo su di esse tramite un grazioso puntatore a

forma di pallone, pilotabile con il joystick, dobbiamo guidare la squadra del Manchester United alla vittoria in quattro coppe europee ed extraeuropee. Per chi non desiderasse cimentarsi in un compito tanto gravoso, è prevista la possibilità di disputare partite amichevoli con un avversario di nostro gradimento.
Fondamentale sono la scelta dei giocatori da mandare in campo ed in panchina, ed il tipo di formazione: numerose statistiche su giocatori, squadre e partite ci aiutano nel difficile compito.
Il database incluso nel programma comprende circa 250 squadre europee, comprese molte di quelle italiane; gli stemmi dei club e l'abbigliamento dei giocatori sono estremamente curati; i nomi dei giocatori, invece, sono inventati.
La fase di gioco vera e propria non sfigura affatto rispetto al resto del programma. La fluidità dell'animazione non è ai livelli di «Kick-off», ma il campo visualizza in prospettiva ed il controllo della palla, potentissimo ma molto intuitivo, rendono l'azione ugualmente godibile.
Il tasto F10 attiva il replay degli ultimi secondi, mentre F9 regola la velocità della moviola.
Il gioco trae vantaggio da memoria aggiuntiva (bellissima l'animazione che rappresenta la sostituzione di un giocatore, visibile solo se in possesso di almeno 1 Mega) e da un'eventuale interfaccia per il collegamento di quattro joystick. In tal caso si può disputare un incontro «due contro due», in cui il portiere viene controllato separatamente dagli altri giocatori.
In complesso un'ottima realizzazione, che non rischia certo di stancare in breve tempo.

PSYCHO KILLER (CDTV)

Opera della OnLine, «Psycho Killer» è stato uno dei primissimi titoli apparsi per il nuovo prodotto della Commodore, il CDTV. Concepito come un vero e proprio film interattivo, il gioco si apre con i titoli di testa sovrimpressi alle sequenze iniziali: una ragazza esce da casa sua, sale sulla sua automobile, la avvia e parte. Voi state guidando tranquillamente in una strada di campagna, quando all'improvviso vi accorgete di una macchina posta di traverso nel mezzo della carreggiata. L'inquadratura si sposta sulla pedaliera della vostra auto, ed un rapido click sul freno è l'unico modo per non schiantarvi. Assisterete alla raccapricciante scena di un uomo che trascina via la ragazza: a questo punto, anziché farvi i santissimi affari vostri e risalire in macchina, vi avventurerete nella campagna e la vostra epopea avrà inizio.
Il gioco è sicuramente molto appassionante: pur non comprendendo vere e proprie sequenze di animazione in tempo reale (la full-motion sul CDTV è ancora dietro l'angolo), la tecnica utilizzata (rapida successione di immagini statiche) è ugualmente d'effetto. Si aggiunga che tutte le immagini sono state digitalizzate da riprese effettuate con attori veri, e si avrà un'idea di come «Psycho Killer» non sia paragonabile a niente di già visto su Amiga.

L'unico problema è che, non potendo scrivere sul compact disc, non c'è modo di salvare la situazione di gioco: questo obbliga a cominciare da capo ogni volta che si muore.
A proposito, una delle sequenze più belle (scusate i nostri gusti un tantino macabri) è proprio la panoramica sulle tombe del cimitero, che segnala il termine della partita.
La colonna sonora, come c'era da aspettarsi, è costituita da interi brani composti per l'occasione, ed incisi naturalmente in digitale. Inserendo il CD di «Psycho Killer» in un lettore audio (o usando il CDTV stesso) potete ascoltarli senza bisogno di caricare il gioco.
«Psycho Killer» apre in modo più che dignitoso la serie dei giochi per CDTV, destinata (ci auguriamo) ad allungarsi indefinitamente.

VIOLATOR

Per l'ennesima volta siete chiamati a sorvolare le installazioni nemiche distruggendo tutto ciò che potete, evitando nel contempo gli attacchi dell'aviazione avversaria che tenta di sbarrarvi la strada. Ogni tanto compare qua e là un bonus, che aumenta la vostra potenza di fuoco o che vi rimette in sesto dai danni subiti.
Si tratta, lo avrete capito, di uno shoot'em-up a scorrimento verticale, un clone di «Xenon», «Sidewinder» e successori, che non ha davvero niente di particolare da

offrire al giocatore.
Il fuoco automatico, come si sa, in questi casi è una vera e propria manna dal cielo; peccato si scopra ben presto che, eliminati i crampi alle dita, al gicatore rimane ben poco da fare.
Superata la curiosità di vedere i livelli successivi al primo, la noia è garantita, complice anche il fastidioso fatto che spesso gli stormi nemici entrano nello schermo dal

Software Express

punto in cui vi trovate, garantendovi una morte certa prima che possiate fare qualsiasi cosa.
È triste registrare che ancora una volta i programmatori ed i grafici della Code Masters hanno sprecato il loro talento per produrre un software davvero insignificante,

per il quale (pur sforzando le nostre meningi fino ai limiti concessi da Madre Natura) non riusciamo proprio a vedere motivazioni per l'acquisto, a parte il basso costo.
Ci auguriamo comunque che «Violator» sia servito ai suoi creatori come esercizio di programmazione, e attendiamo con ansia che un'improvvisa folgorazione suggerisca loro trame più originali.

P.P. HAMMER AND HIS PNEUMATIC WEAPON

Immaginate di indossare un enorme elmetto da cantiere, di imbracciare un martello pneumatico e di trovarvi all'improvviso all'ingresso di un castello a voi totalmente sconosciuto. Cosa fareste?
No, non potete scappare. Dovete proprio entrare nel castello per trovare l'altra uscita, raccogliendo (già che ci siete) i gioielli di inestimabile valore nascosti qua e là.
Come tutti i castelli tenebrosi che si rispettino, anche il nostro è popolato da pipistrelli, fantasmi ed altre graziose creature: il contatto con una di esse porta alla morte per progressiva perdita di energia. Purtroppo non potrete usare contro di loro il vostro simpatico martelletto, la cui utilità è limitata alla distruzione di pietre che vi bloccano la strada verso i tesori, con un

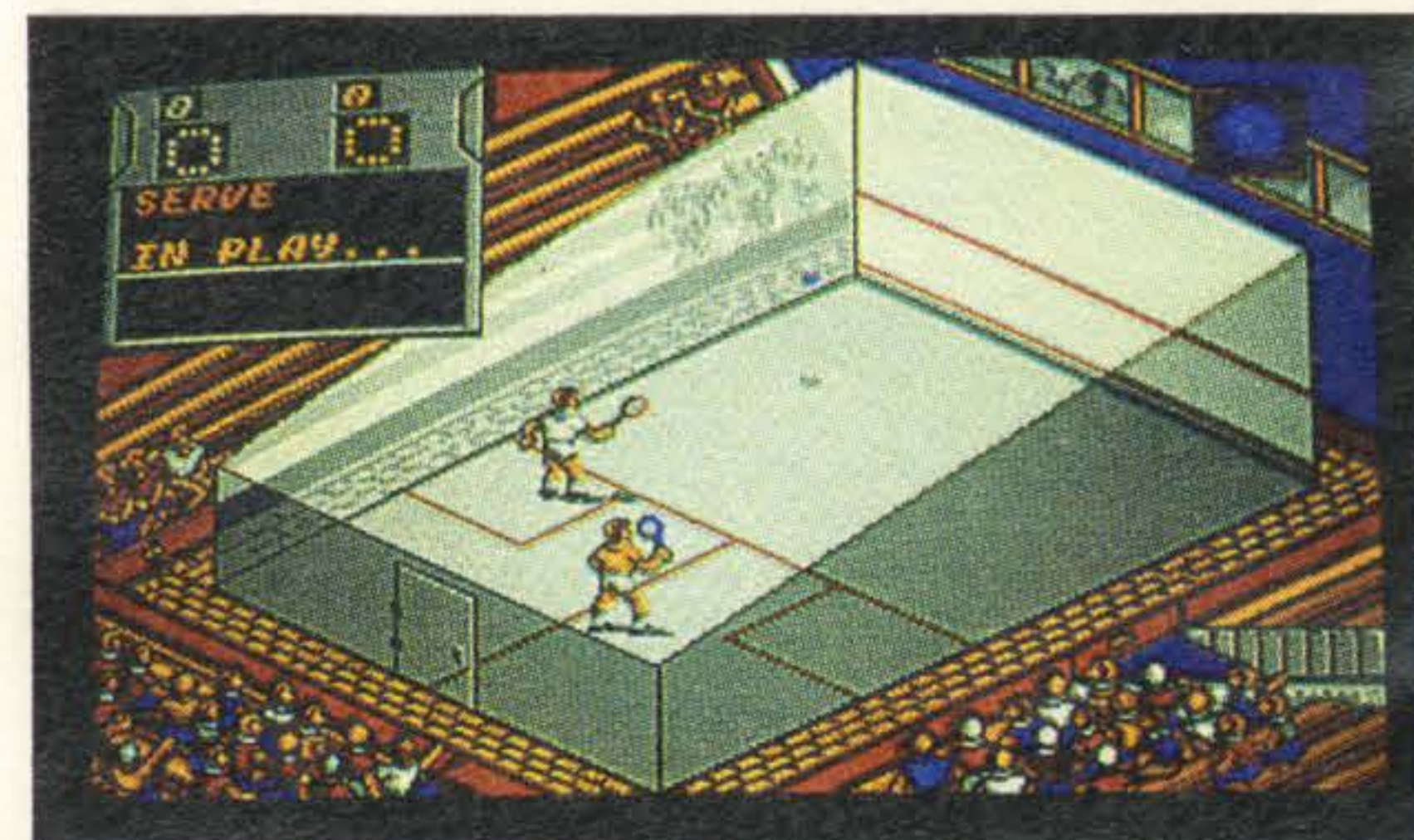
meccanismo di scavo che ricorda quello di un classico dei videogiochi d'annata, «Lode Runner».
Poiché naturalmente il castello è incantato, i mattoni che togliete di mezzo ricompaiono dopo pochi secondi; farete bene a non passare da quelle parti, perché se un pietrone da alcune centinaia di Kg di peso vi apparisse improvvisamente sullo stomaco, ammirereste la vostra anima svolazzare fuori dallo schermo con tanto di alucce. Non abbattetevi, però: qualcuno vi ha voluto aiutare, ed ha disseminato qua e là boccette di anabolizzanti (anche i giochi si modernizzano... dove sono finite le care vecchie pozioni magiche?), flaconi di olio per potenziare il martello pneumatico, ed altre piacevolezze simili.
Tanto per rovinarvi la sorpresa, anticipiamo che all'uscita del castello vi troverete all'ingresso di un altro, e così via per ben settanta livelli (a detta della Demonware, la casa produttrice): caverne, palazzi e scenari fantastici. La grafica è carina, anche se dopo un po' rischia di apparire ripetitiva; la colonna sonora, ricca di numerosi effetti campionati, è di buona qualità; le sono animazioni veloci e fluide, in qualche caso piuttosto buffe (come quando PP si accovaccia e ne rimane visibile soltanto l'enorme elmetto).
La difficoltà è ben calibrata: il gioco non è frustrante ma neppure troppo semplice da risolvere. Per questo motivo, pur non rappresentando niente di radicalmente nuovo sotto il sole, «PP Hammer» garantisce molte ore di divertimento.

BRAIN ARTIFICE

Ecco un nuovo esponente della categoria dei rompicapo nella quale, fortunatamente, la banalità non sembra avere diritto di cittadinanza.
L'ambiente di gioco è una plancia quadrata suddivisa in caselle, nella quale si trovano alcune tessere decorate con vari simboli: il nostro scopo è disporre le tessere, che possono essere mosse soltanto da una casella ad una adiacente, in modo che i simboli uguali siano allineati.
La difficoltà sta nel fatto che quando più di un certo numero di simboli uguali è posto a

contatto, quei simboli non possono più essere mossi: procedendo senza le opportune cautele, soprattutto nei livelli più avanzati, è facile trovarsi in un vicolo cieco. I livelli sono numerosissimi: i primi hanno unicamente lo scopo di far comprendere il meccanismo di gioco, mentre quelli avanzati richiedono capacità strategiche e di pianificazione degne del generale Schwarzkopf.
Fin qui niente di trascendentale, il bello inizia quando i giocatori sono due: era dai tempi di «Shanghai» che non si avevano tante opzioni a disposizione. I due possono essere compagni o nemici, ed a seconda dei casi lo scopo del gioco sarà impedire all'avversario di completare lo schema, oppure aiutarlo combattendo unicamente contro il tempo. Si giocherà a turno oppure in contemporanea (è in questo caso che il divertimento raggiunge il massimo). È prevista anche la competizione a distanza, con due Amiga collegati tramite cavo seriale o via modem (occhio alla bolletta!).
Attenzione, dunque: nonostante l'aspetto grafico piuttosto dimesso ed il sonoro ridotto all'osso, «Brain Artifice» è in grado di logorare in modo notevole la vostra materia grigia. Uomo avvisato...

JAHANGIR KHAN WORLD CHAMPIONSHIP SQUASH

Le simulazioni sportive avevano finora ignorato il gioco dello squash, più noto nel nostro paese nella variante della «pelota» (che da esso si differenzia per la forma della racchetta usata), nonostante la dinamica di

questo sport si presti egregiamente ad essere convertita a 16 bit.
La lacuna è stata colmata dalla Krisalis con questo programma, dal nome scarsamente pronunciabile: per la cronaca Jahangir Khan non è una nuova marca di cibo per cani, ma il nome del vincitore di numerosi titoli mondiali di squash. È dunque naturale che a lui sia stato dedicato questo simulatore che, come «Kick Off Player Manager», comprende un'ampia sezione dedicata all'allenamento ed alla gestione dei giocatori, consistente in una serie di scelte da effettuare relative alle varie caratteristiche tecniche degli atleti.
Si può scegliere naturalmente tra partite di allenamento e due tipi diversi di campionato: in quest'ultimo caso, «JK WC Squash» consente di assistere ad alcune partite a scelta tra quelle giocate dagli altri contendenti.
Dal punto di vista del gioco vero e proprio il programma della Krisalis lascia un po' a desiderare: i movimenti sono piuttosto lenti, e l'animazione di qualità non elevatissima. L'azione è vista in assonometria, ed avviene su di un campo di proporzioni ridotte, con tanto di pubblico ai lati. Poiché la pallina si muove in tre dimensioni, risulta abbastanza difficile capire il punto verso il quale sta andando. Per ovviare a questo problema è stato implementato il cosiddetto «Easy mode», in cui basta trovarsi con il giocatore

nei pressi della pallina, ed il computer si occuperà del colpo.
In caso contrario, occorrerà premere il pulsante con grande tempismo.
Sicuramente lodevole lo sforzo di internazionalità da parte dei programmatori: la lingua è selezionabile tra cinque possibili, tra le quali (udite, udite!) anche l'italiano.
Con la semplice pressione di F10, inoltre, l'output video passa da PAL a NTSC e viceversa su macchine dotate del nuovo Fat Agnus.

CHAOS IN ANDROMEDA

Siamo nel quinto millennio: un gruppo di terroristi ha minacciato l'ordine universale mettendo a segno il rapimento di un illustre

scienziato. Da buon detective, dovrete seguire le tracce dello scomparso fino alla soluzione del caso.
Dopo il vostro recente ferimento, avvenuto nel corso di uno scontro a fuoco tra astronavi, la bionica ha fatto miracoli sul vostro corpo: la vista è più potente di quella degli altri umani, ed anche i vostri poteri extrasensoriali ne hanno tratto grande vantaggio.
Come si nota, il gioco ricalca abbastanza fedelmente tutti i luoghi comuni del romanzo di fantascienza: dalla battaglia intergalattica al teletrasporto, alla lotta tra abitanti di sistemi solari differenti. L'innovazione sta nel fatto che non vi limiterete a leggere la storia, ma ne influenzerete lo svolgimento con le vostre scelte.
Si tratta dunque di un adventure, giocato unicamente con il mouse senza utilizzare la tastiera: sullo schermo sono sempre presenti i simboli corrispondenti alle azioni principali.
Il livello grafico è elevato, l'animazione inesistente ed il sonoro ridotto all'osso: questo non costituisce di per sé un problema, dato che in questo genere di

programmi è la trama ad avvincere il giocatore. Purtroppo hanno fatto la loro comparsa inconvenienti di natura tecnica (mancato caricamento, crash di sistema, etc.) che non ci permettono di attribuire a «Chaos in Andromeda» un giudizio di sufficienza.
Ci troviamo quindi ancora una volta ad utilizzare una frase decisamente abusata: consigliato soltanto agli appassionati del genere.

FAST EDDIE'S POOL AND BILLIARDS

«Fast Eddie's» è un simpatico locale dove trascorrere le vostre serate in compagnia: attrazione principale, i quattro differenti tavoli da biliardo, ai quali si può giocare in tredici differenti modalità, dalla tradizionale carambola alle variazioni più esoteriche.
L'ambiente è piacevolmente interattivo, e quasi tutti gli oggetti presenti sullo schermo reagiscono ai click del mouse: il juke-box attiva la musica di sottofondo, le stecche appese alla parete servono per la scelta del numero dei giocatori (da uno a quattro), la porta per uscire, e così via. Il colpo vero e proprio si effettua in maniera molto semplice per mezzo del mouse: dapprima si scelgono la palla da colpire e la direzione del tipo, poi la potenza e l'eventuale effetto. Le opzioni dei menu a tendina includono spiegazioni dettagliate sulle regole di tutti i giochi, aiuti vari per i principianti (compresa una moviola per rivedere tutti i colpi, o il tracciamento di

linee per indicare la direzione di tiro), e diversi parametri di configurazione. Ad esempio, si può giocare con le tradizionali palle di avorio, con quelle superelastiche realizzate in «bouncite», oppure con quelle ricoperte di velcro, il cui rimbalzo è davvero scarsissimo. Anche l'aspetto grafico è personalizzabile per quanto riguarda colori ed ombre.
Per chi si stancasse di giocare a biliardo. Eddie ha installato in un angolo del suo locale anche un videogame, il classico «Missile Command».
«Fast Eddie's Pool and Billiards» è realizzato in maniera più che soddisfacente, e la simulazione è abbastanza realistica da garantire molte ore di divertimento ininterrotto. La parte grafica è poco spettacolare ma comunque accettabile: non aspettatevi però riprese in 3D del tavolo da biliardo o altri effetti speciali. In definitiva, si tratta comunque del più completo programma finora apparso su Amiga per gli amanti della stecca.